



ÉLEMENS D'ANATOMIE RAISONNÉE,

Par M. PERSON, *Docteur en Médecine de la Faculté de Paris.*

SECONDE ÉDITION,
Revue & augmentée d'un Traité
DE LA GÉNÉRATION,

Par M. Jean-Baptiste BRUNY,
Gradué de l'Université de Paris, Docteur en l'une & en l'autre Médecine, ancien Chirurgien-Aide-Major des Camps & Armées du Roi.



A PARIS,
Chez DESAINT & SAILLANT, rue S. Jean de Beauvais, vis-à-vis le College.

M. DCC. LXIII.
Avec Approbation & Privilege du Roi.

TABLE

DES TITRES.

Préface,
Introduction, page 1.

CHAPITRE PREMIER.

De l'Ostéologie,
ART. I. *Des généralités des Os*, 4.
Composition des Os, 6.
Connexion des Os, 9.
Les Cartilages, 11.
Le Périoste, 13.
La Moëlle, 14.
Les Glandes Synoviales, 17.
Les Ligaments, 18.
Le Squelete, 19.
ART. II. *Des Os de la Tête*, 20.
ART. III. *Des Os du Tronc*, 58.
L'Epine, 58.
Les Os du Bassin, 73.
ART. IV. *Les Extrémités*, 76.

CHAPITRE II.

Des Parties molles en général & des Tégumens communs, 98.

Art. I. *La Surpeau*, 100.
Art. II. *Le Corps réticulaire*, 102.
Art. III. *La Peau*, 103.
Les Glandes ſébacées, 105.
Les Glandes Miliaires, 106.
De la tranſpiration & de la ſueur, 107.
Les Ongles, 110.
Les Cheveux, 111.
La Membrane adipeuſe, 113.

CHAPITRE III.

Des Muſcles, 117.

CHAPITRE IV.

Du Bas-ventre, 125.
Art. I. *Le Péritoine*, 128.
Art. II. *L'Epiploon*, 130.
Art. III. *L'Eſtomach*, 131.
Art. IV. *L'Œſophage*, 134.
Art. V. *Les Inteſtins*, 135.
Art. VI. *Le Méſentere*, 142.
Art. VII. *Le Pancréas*, 145.
Art VIII. *Le Foie*, 147.
Art. IX. *La Véſicule du fiel*, 149.
La Bile, 151.
Art. X. *La Rate*, 154.

ART. XI. *Les Capsules atrabilaires, les Reins & les Ureteres,* 156.
ART. XII. *La Vessie,* 160.
L'Urine, 161.
ART. XIII. *De la Digestion,* 167.
De la Faim & de la Soif, 171.
De la Mastication & de la Déglutition, 173
Cours du Chyle, 184.

CHAPITRE V.

De la Poïtrine, 188.
ART. I. *La Plévre,* 189.
ART. II. *Le Thymus,* 191.
ART. III. *Le Diaphragme,* 192.
ART. IV. *La Trachée-artere,* 195.
ART. V. *Les Poûmons,* 200.
ART. VI. *De la Respiration,* 203.
ART. VII. *De la Voïx.* 210.
ART. VIII. *De la Déjection,* 213.
ART. IX. *Le Péricarde, le Cœur, & les Oreillettes,* 216.
L'Angiologie, 222.
ART. X. *Du mouvement du cœur, des Oreillettes & des Arteres,* 236.
ART. XI. *De la Circulation,* 241.

ART. XII. *De la nature du Sang*, 245.
ART. XIII. *Du cours de la lymphe*, 247.
ART. XIV. *De la nature & des usages de la Lymphe*, 251.
ART. XV. *De la Nutrition*, 252.
ART. XVI. *Des Glandes & des Sécrétions*, 259.

CHAPITRE VI.

Du Cerveau & de ses enveloppes, 269.
Les Nerfs, 277.

CHAPITRE VII.

Des Sens, 293.
ART. I. *Le Tact*, 296.
ART. II. *Le Goût*, 302.
ART. III. *L'Odorat*, 306.
ART. IV. *L'Oüie*, 313.
ART. V. *La Vue*, 331.



PREFACE.

LORSQUE j'entrepris cet Ouvrage, je comptois ne travailler que pour un jeune homme qui étudioit alors en Physique. Je voulois lui composer un abrégé d'Anatomie, & lui expliquer les principales fonctions de l'œconomie animale. Quelques personnes qui ont eu connoissance de la forme de ce Traité, m'ont représenté qu'en le donnant à l'impression, je pourrois le rendre utile à tous ceux qui ne sont point destinés aux professions de Médecine & de Chirurgie, & qui cependant sont bien aises de se procurer quelques connoissances d'Anatomie. En effet, quoique nous ayons un grand nombre de

bons livres ſur cette matiere, je n'en connois aucun qui ait été fait dans cette vue, & qui ſoit bien propre à cet uſage. Les uns offrent la deſcription la plus circonſtanciée de toutes les parties du corps humain: mais ces détails ne peuvent guére intéreſſer que les gens de l'art; ſurtout quand ils ne ſont point accompagnés de l'explication du méchaniſme des parties. Les autres expliquent avec étendue toutes les fonctions de l'œconomie animale; mais outre qu'ils ſont communément trop remplis de ſyſtêmes, ils ſuppoſent, pour être entendus, qu'on eſt déja inſtruit de ce qui s'appelle proprement Anatomie. D'ailleurs il y auroit du danger pour les mœurs à en permettre la lecture indifféremment à toutes ſortes de perſonnes.

Il ſemble donc qu'un Ouvrage qui joint à une courte deſcription de la ſtructure des parties, l'explication des principales fonctions de l'œconomie animale, traitées avec préciſion & avec méthode, pouroit être reçu favorablement du Public. Voilà en peu de mots les raiſons qui m'ont déterminé à laiſſer paroître celui-ci.

Je n'ai point prétendu travailler pour ceux qui ſont obligés par état d'étudier l'Anatomie. C'eſt dans le cadavre même & dans les Ouvrages tels que celui de M. Winſlow, qu'ils doivent puiſer les connoiſſances qui leur ſont néceſſaires. J'ai cherché à mettre, ſur-tout les jeunes gens, à portée de s'inſtruire aiſément de la plus belle partie ſans contredit de l'Hiſtoire naturelle. On

connoît à préſent juſqu'aux plus petits détails concernant les inſectes : l'illuſtre Auteur qui a compoſé leur Hiſtoire, en a rendu l'étude intéreſſante, même aux perſonnes les plus indifférentes. On conviendra ſans peine, qu'il eſt auſſi agréable, & plus utile, de connoître le corps humain. Il nous manquoit, pour rendre cette connoiſſance plus commune, un Livre élémentaire qui ne ſuppoſât rien, & que tout le monde pût lire ſans danger. Il ſeroit à ſouhaiter que l'idée en fût venue à quelqu'autre qui s'en ſeroit acquitté avec un ſuccès dont je n'oſe me flatter. Car il n'eſt pas ſi aiſé qu'on ſe l'imagine, de faire de bons Elémens. Pour y réuſſir, il faut ſavoir beaucoup plus que les Elémens ; & malheureuſement ceux qui ſont fort verſés dans une ſcience, dédaignent

communément, ou négligent un genre de travail dans lequel ils comptent qu'il n'y a pas beaucoup de gloire à acquérir.

On doit éviter ſur-tout dans ces ſortes d'Ouvrages, deux inconvéniens, une briéveté trop conciſe, & une étendue trop diffuſe. L'une produit l'obſcurité; l'autre embarraſſe & fatigue l'eſprit des lecteurs. J'ai tâché de prendre un juſte milieu qui m'éloignât également de ces deux écueils. Je n'ai point oublié que je travaillois pour des perſonnes, dont la plûpart n'ont jamais vu, & peut-être ne verront jamais l'ouverture d'un cadavre. J'ai donné une deſcription de tous les os du corps, parce qu'on trouve aſſez facilement des ſqueletes ſur leſquels il eſt aiſé de les recon-

noître. Je me ſuis beaucoup moins étendu ſur ce qui regarde le détail des muſcles, des vaiſſeaux & des nerfs : ce n'eſt que par le moyen de la diſſection qu'on peut en acquérir une connoiſſance parfaite. La forme & la ſtructure des organes du corps, leurs uſages, & le méchaniſme qui conſtitue ce que nous appellons l'œconomie animale, ſont les objets qui m'ont le plus occupé, & ceux que j'ai traités avec le plus de ſoin. Comme c'eſt principalement en cette partie que ſe manifeſtent la ſageſſe & la ſouveraine intelligence du Créateur, j'ai hazardé de tems en tems quelques réfléxions pour y rendre attentifs les jeunes gens. En travaillant à leur orner l'eſprit, il faut auſſi avoir en vue de leur former le cœur, & leur apprendre à rapporter tout ce qu'ils

voient à celui qui en doit être la fin, comme il en eſt le principe & la ſource.

Il manquera dans cet Ouvrage à la deſcription du corps humain un article qui ſeroit eſſentiel à un Traité complet d'Anatomie ; mais que la conſidération des perſonnes pour leſquelles je travaille, m'oblige de ſupprimer.

Quoique je n'aie rien négligé pour me rendre intelligible à toutes ſortes de lecteurs ; il pourra cependant ſe rencontrer des endroits qu'on ne comprendra pas bien d'abord : mais une ſeconde lecture fera certainement trouver clair & aiſé ce qui aura paru difficile & obſcur à la premiere. Il eſt en quelque ſorte néceſſaire de connoître toutes les parties du corps humain pour pou-

voir ſe former une idée éxacte de chacune en particulier. Elles dépendent les unes des autres pour l'éxécution de leurs fonctions ; & cette même dépendance ſe fait ſentir lorſqu'on veut en acquérir la connoiſſance. Hippocrate a dit avec raiſon, que le corps humain reſſemble à un cercle ; qu'il n'a ni commencement ni fin. Si on entreprend d'expliquer la compoſition & l'action du muſcle, on ſe trouve obligé de parler des vaiſſeaux ſanguins, des nerfs, & des eſprits animaux. Un viſcere donne le mouvement à l'autre, & reçoit de cet autre ſon action. Le cœur envoie le ſang au cerveau, & le cerveau ſépare de la maſſe du ſang les eſprits animaux qu'il envoie au cœur, ſans leſquels celui-ci ne peut ſe contracter, &

diſtribuer le ſang dans toutes les parties du corps. C'eſt ainſi que ſur quelque partie du corps qu'on jette les yeux, on y apperçoit une correſpondance ſenſible & marquée avec les autres parties.

Notre corps eſt une machine, ou plûtôt, une infinité de machines diverſes qui ſont dans un mouvement perpétuel. Car les différens organes dont il eſt compoſé, ont chacun leurs fonctions qu'ils éxercent ſans aucune interruption. Quand on penſe que la vie dépend du jeu de tant de mouvemens, & de tant d'actions combinées les unes avec les autres, on eſt étonné qu'elle puiſſe ſe ſoutenir ſeulement pendant un jour entier. Les ouvrages de la main des hommes ne ſe conſervent que par le repos. Le mouvement eſt pour

eux un principe de destruction, & elle s'opere d'autant plus aisément qu'ils sont plus composés. Le corps animal au contraire ne se soutient que par le mouvement, quoiqu'il n'y ait point de machine plus composée, & formée de parties plus fines & plus délicates. C'est l'assemblage d'une infinité de vaisseaux tous plus déliés les uns que les autres. Cependant le sang qui se distribue dans toutes les parties du corps d'une maniere imperceptible, qui parcourt les canaux qui le renferment, sans que nous sentions son mouvement, fait sa course avec une telle vitesse, que la circulation entiere de 25 livres de ce liquide s'acheve plus de 300 fois dans l'espace de 24 heures. Peut-on à des traits si frappans méconnoître l'Au-

teur d'un ſi bel ouvrage ? Peut-on auſſi ne pas déſirer de connoître l'art admirable avec lequel il eſt fait, & les reſſorts cachés qui le font mouvoir ? En voyant la machine de Marly, il n'y a perſonne qui ne demande quel eſt l'uſage des différentes parties dont elle eſt compoſée, & qui ne ſoit bien aiſe qu'on ſatisfaſſe à ſes queſtions. Mais cette machine qui nous paroît ſi digne d'admiration, qu'eſt-elle en comparaiſon de celle qui fait une partie de nous-mêmes, & qui nous touche par conſéquent de ſi près ? Nous en voyons les effets ſans en être frappés, parce que l'habitude nous y rend inſenſibles. Qu'on joue du clavecin devant nous, nous ne ferons attention qu'aux ſons que rend cet inſtrument & aux accords qui régnent entre-

eux. Mais si nous nous arrêtions à considerer ce qui se passe du côté de celui qui le touche, pourrions-nous n'être point étonnés de ces mouvemens si multipliés & si variés qu'il éxécute en un instant? Combien de muscles doivent se contracter & se relâcher pour produire ces mouvemens? Avec quelle rapidité faut-il que les esprits animaux, qui les mettent en action, s'y portent & s'y distribuent? Tous ces mouvemens se font par l'ordre de la volonté; & l'esprit ne connoît pas plus les moyens dont il faut se servir pour les éxécuter, qu'il ne connoît le méchanisme de la digestion à laquelle la volonté n'a aucune part.

Cette fonction seule (j'entens la digestion) n'offre-t-elle pas un fond

inépuiſable d'admiration ? Les alimens que nous prenons, quelques différens qu'ils ſoient entre eux, reçoivent tous en peu de tems une même forme. Les parties diverſes des animaux, ſoit terreſtres, ſoit aquatiques, ſoit volatiles ; les ſubſtances végétales, comme légumes & fruits de toute eſpéce ; les liqueurs fermentées ou non fermentées, fourniſſent par le moyen de la digeſtion une liqueur homogéne, douce & blanche comme du lait, connue ſous le nom de chyle. Malgré l'appareil des différens organes ; malgré le nombre & la diverſité des humeurs, qui concourent pour travailler & perfectionner cette liqueur qui doit devenir ſang, & ſervir à la nourriture de notre corps ; il ne faut pas croire qu'elle ſoit parfaitement

pure. Lorſqu'elle ſe mêle au ſang, elle eſt encore chargée de pluſieurs parties qui doivent en être ſéparées. C'eſt pour cela que le ſang dans ſa circulation, paſſe ſucceſſivement par une infinité de laboratoires qui lui font éprouver les changemens néceſſaires à ſa perfection, & en ſéparent les parties ſuperflues.

Non-ſeulement les parties du corps concourent toutes par des mouvemens réguliers à ſe ſoutenir les unes les autres, & à conſerver la vie de l'animal; mais elles ſont diſpoſées & arrangées avec tant d'art & de ſageſſe, que la plûpart d'entre elles ſe ſoulevent & entrent ſouvent dans une action extraordinaire, pour ſe débarraſſer de tout ce qui tend à détruire, à affoiblir, ou à déranger l'œconomie du corps. L'éternue-

ment, le vomissement, le dévoiement, le hocquet, &c. sont des efforts que fait la nature pour écarter tout ce qui pouroit nous nuire.

On sent combien ces merveilles & tant d'autres que nous offre l'œconomie animale, sont propres à intéresser notre curiosité. Chercher à connoître notre corps, c'est chercher à se connoître soi-même : c'est-à-dire, que c'est s'occuper de la partie de la Physique qu'il nous importe le plus d'approfondir, & dont nous pouvons retirer le plus d'avantages.

FIN.

ERRATA.

PAg. 75, *lig.* 2, oval, *lis.* ovalaire.

Pag. 223, *lig.* 20, d'un doigt, *ajoutez*, ou plûtôt d'un pouce de diametre.

Pag. 233, *lig.* 21, centre commun, *lis.* point commun.



EXPLICATION
DES PLANCHES.

PLANCHE PREMIERE.
Le Squelete.

FIG. I.

A L'Os Frontal.
B L'Os Temporal.
CC Les Clavicules.
D Le Sternum.
E Les Côtes.
F L'Humerus ou l'Os du bras.
G Le Rayon,
H L'Os du Coude ou le Cubitus.
I Les Os du Carpe.
K Le Métacarpe.
L Les Phalanges.
M L'Os Iſchion.
N L'Os Pubis.
O Le Femur.
P La Rotule.
Q Le Tibia.
R Le Péroné.
S Le Tarſe.
T Le Métatarſe.
V Les Phalanges.

FIG. 2.

A L'Os Pariétal.
B L'Os Occipital.
C Les Vertebres du col.
D L'Omoplate.
E Les vertebres des Lombes.
F L'Os des Iſles.
G L'Os Sacrum.

PLANCHE SECONDE.

Fig. 1.

Le Poûmon & la Trachée-artere.

A La Trachée-artere.
BB Les Bronches.
C Le Larynx & ses muscles.
D L'Epiglotte.
E La Glande Tyroïde.
FF Les deux Lobes du Poûmon avec les ramifications de l'Artere & de la Veine pulmonaire.
GG La partie des poûmons appuyée sur le Diaphragme.

Fig. 2.

L'Estomach & les Intestins.

A L'Estomach.
B Son Orifice supérieur continu à l'Esophage.
C Son Orifice inférieur ou le Pylore.
DD Le Jejunum.
EE L'Ileon.
F La Valvule du Colón.
GGG Le Colon.
H Le Rectum.
II Les muscles releveurs de l'Anus.
K Le Sphincter de l'Anus.

Fig. 3.

A L'Estomach avec ses fibres charnues.
B Son Orifice supérieur.
C Le Pylo re.

PLANCHE TROISIEME.

Fig. 1. *Le Foie.*

AA La face concave du Foie.
B Le tronc de la Veine-Porte.
C Le sinus de la Veine-Porte.
DD Les ramifications du sinus.
E La Vésicule du fiel.
F Le conduit Cystique.
G Le conduit hépatique, qui se joint avec le cystique & forme le canal coledoque.

Fig. 2. *Le Pancreas.*

A L'Inteſtin Duodenum.
B. Le Pancreas.
CC Le conduit Pancréatique.
D La Rate.
E Les Vaiſſeaux ſpléniques.
F L'inſertion du canal pancréatique dan le duodenum.

Fig. 3. *Les organes qui ſervent à la ſécrétion de l'urine.*

A L'Aorte.
B La Veine-cave.
C Les Veines émulgentes.
D Les Reins.
E Les capſules atrabilaires ou Glandes ſurrenales.
FF Les Ureteres.
G La Veſſie.
H Le col de la Veſſie.

Fig. 4. *Le Cœur vû du côté de ſa face inférieure.*

A La face inférieure du Cœur.
B Le tronc de la Veine coronaire.
CCCC Les rameaux de l'Artere coronaire.
D Portion de l'Oreillette droite.
E Le tronc de la Veine-cave.
GGGG Rameaux de la Veine pulmonaire.
H Un rameau de l'Artere pulmonaire.

Fig. 5. *Le cœur vu du côté de ſa face ſupérieure.*

A La face ſupérieure du Cœur.
B Les rameaux de l'Artere & de la Veine coronaire.
C L'Oreillette droite.
D L'Oreillette gauche.
E L'Aorte.
F Le tronc de l'Artere pulmonaire.
G Le tronc de la Veine-cave ſupérieure.

Fig. 6.

AA Les fibres du cœur ſuivant leur direction.

PLANCHE QUATRIE'ME.

FIG. 1. *Les Osselets de l'Ouïe articulés ensemble.*

A Le Marteau.
B L'Enclume.
C L'Etrier.
D L'Os Orbiculaire.

FIG. 2. *Les Osselets séparés.*

A Le Marteau en grand.
a Le Marteau de grandeur naturelle.
B Sa teste qui s'articule avec l'enclume.
C Son manche
D L'Enclume en grand.
d L'Enclume de grandeur naturelle.
E La cavité qui reçoit la tête du marteau.
F Sa Jambe la plus courte.
G Sa longue jambe qui s'articule avec l'Etrier.
H L'Etrier en grand.
h L'Etrier de grandeur naturelle.
II Les branches de l'étrier.
K Sa tête qui s'articule avec la longue jambe de l'Enclume.
L Sa Base.

FIG. 3. *Les Canaux demi-circulaires.*

A Portion du Vestibule.
B Le canal supérieur.
C Le Canal inférieur.
D Le mitoyen.
E L'ouverture commune aux Canaux supérieur & inférieur.

FIG. 4. *Le Limaçon.*

AA La lame spirale formant deux tours & demi.
B Le noyau au tour duquel tourne la lame spirale.
C La rampe supérieure.
D La rampe inférieure.

FIG. 5. *L'Œil.*

AAAA Le globe de l'Œil.
BB L'humeur vitrée.
C Le Cristallin.
D L'humeur aqueuse.
ee Chambre antérieure de l'humeur aqueuse.
ff Chambre postérieure.
G La Rétine.





ELEMENS D'ANATOMIE RAISONNÉE.

INTRODUCTION.



E mot d'*Anatomie* considéré suivant son étymologie, ne veut dire que dissection: mais on entend communément par ce terme quelque chose de plus.

On s'en sert tous les jours pour exprimer la connoissance du corps humain. On dit qu'une telle personne sçait l'Anatomie, & cela veut dire qu'elle connoît la structure & l'arrangement des différentes parties solides qui entrent dans la composition du corps.

On divise ordinairement l'Anatomie en *Anatomie proprement dite*, qui a pour objet le corps humain ; & en *Anatomie comparée*, qui considere les animaux & même les plantes, en tant que leur connoissance peut conduire à une notion plus éxacte de ce qui compose le corps humain.

Le mot d'*Anatomie* peut avoir une autre signification, & s'employer pour exprimer non-seulement la connoissance de la structure & de la disposition des parties ; mais encore de leur jeu, de leurs mouvemens & de leurs usages ; & sous ce rapport on peut l'appeller *Anatomie raisonnée* : c'est véritablement celle qui doit piquer la curiosité de toute personne de goût. S'il est agréable d'être instruit de la composition de notre corps ; il est bien plus satisfaisant de connoître les ressorts qui font mouvoir cette machine, & le méchanisme merveilleux avec lequel s'éxécutent tant de fonctions différentes.

Le corps humain est composé de parties solides & de parties liquides. Nous ne nous contenterons pas de donner la description des parties solides ; nous parlerons aussi de la nature des liquides & de l'action réciproque de ces parties diverses

les unes ſur les autres, qui ne ſe trouve point traitée dans les Livres ordinaires d'Anatomie, parce qu'on n'y dit rien de l'œconomie animale, qui ſera la principale partie de cet Ouvrage.

L'Anatomie, en tant qu'elle conſidere les ſolides, ſe diviſe en pluſieurs parties auxquelles on donne différens noms, ſuivant les différens organes qui en ſont l'objet.

On donne le nom d'*Oſteologie* à la partie qui traite des os.

On appelle *Myologie*, celle qui nous donne la connoiſſance des muſcles.

Angiologie, celle qui fait la deſcription des vaiſſeaux, & qui en ſuit les diſtributions.

Nevrologie, celle qui traite des nerfs.

Adenologie, celle qui fait l'hiſtoire des glandes.

Splanchnologie, celle qui décrit les viſceres.

Nous ne nous arrêterons pas à donner l'étymologie de tous ces termes, qui ſeroit inutile aux perſonnes qui entendent la Langue Grecque, & qui ne pourroit être qu'ennuyeuſe pour celles qui ne l'entendent pas. Il ſuffit au Lecteur de ſçavoir la valeur de ces mots, ſans en connoître les racines & la formation.



CHAPITRE PREMIER.

DE L'OSTEOLOGIE.

ARTICLE I.

Des généralités qui ont rapport aux Os.

NOus commencerons par les Os, qui font comme la charpente & le foutien de tout l'édifice. Mais avant que d'entrer dans le détail de ce qui regarde chaque os, il faut dire un mot de leur compofition & de leurs connexions, & expliquer la nature des différentes parties qui ont un rapport immédiat aux Os. Tels font les Cartilages, le Périofte, les Ligamens, la Moële, & les Glandes fynoviales.

Compofition des Os.

Les Os font des parties dures, d'une couleur blanchâtre, deftituées de fentiment, les plus compactes & les plus foli-

des du corps, & qui servent à l'attache, ou au soutien de toutes les autres parties.

On distingue dans les os trois substances différentes. La premiere qui en fait la partie extérieure s'appelle *partie osseuse proprement dite*; la seconde se nomme *substance spongieuse*; & la troisiéme, *substance reticulaire*.

La partie extérieure de l'os est lice & très-dure : elle est composée de plusieurs lames appliquées les unes sur les autres. La substance qui suit celle-là, se nomme *spongieuse*, à cause de sa ressemblance avec une éponge par les petites cellules qui la composent. Cette substance forme presque seule l'extrémité des os longs.

La substance *reticulaire*, ou autrement le réseau, est composée de filets qui se croisent en différens sens. Ce réseau forme la surface interne des os qui ont des cavités.

Les os plats, comme sont ceux de la tête, ne sont composés que de deux substances, sçavoir, de la substance dure & de la spongieuse : celle-ci se trouve dans le milieu de l'épaisseur de l'os, & alors on l'appelle *diploé*.

M. *Gagliardi*, Anatomiste Italien, prétendoit avoir observé des espéces de che-

villes qui traverſoient les lames oſſeuſes pour les unir enſemble; il tâchoit d'appuyer cette découverte prétendue par l'analogie des Os avec les arbres, où l'on remarque des eſpéces de cloux ligneux qui traverſent les couches du bois; mais cette opinion n'a été confirmée par aucune obſervation ſûre.

Une analogie mieux fondée entre les arbres & les os, eſt celle qui ſe trouve entre la formation des uns & des autres, qui eſt dûe à l'endurciſſement des couches du Párioſte dans les os, & à l'endurciſſement des couches de la partie herbacée de l'écorce, c'eſt-à-dire, de l'écorce interne dans les arbres. M. *Duhamel* de l'Académie Royale des Sciences, a prouvé la vérité de cette formation par un grand nombre d'expériences

On conſidere dans l'Os ſon corps & ſes extrémités. Les Anciens ont appellé le corps de l'Os, *Diaphyſe*, & ont donné aux extrémités qui font quelques éminences, les noms d'*Apophyſes* & d'*Epiphyſes*.

On entend par Apophyſe une éminence ou une avance oſſeuſe quelconque, qui eſt continue au corps de l'Os, c'eſt-à-

dire, qui ne fait qu'une même piéce avec lui.

L'Epiphyse est une éminence qui n'est pas continue à l'Os, mais qui lui est attachée par le moyen d'un cartilage intermédiaire. Un grand nombre d'Epiphyses deviennent avec le tems continues aux os, par l'ossification du cartilage mitoyen entre l'Epiphyse & l'Os, & par son union avec ces deux piéces.

On donne aux éminences osseuses, différens noms, suivant leur figure & leur grosseur différentes.

Les Apophyses ou éminences qui sont grosses & de figure sphérique, se nomment têtes. Celles qui sont rondes considérées en un sens, mais applaties sur les côtés, prennent le nom de *Condyles* : on donne à d'autres les noms d'Apophyses, *Mastoïdes*, *Stiloïdes*, *Coracoïdes*, à cause de la ressemblance qu'elles ont avec un mammelon, un stilet, un bec. D'autres avances osseuses s'appellent crétes, épines. Tous ces noms s'entendent facilement. D'ailleurs nous en ferons mention en parlant des os où se trouvent ces Apophyses.

On remarque dans les os des cavités auſſi-bien que des éminences. Les cavités percent l'os en entier, ou bien ne forment que des enfoncemens. Les premieres reçoivent le nom de trous, & les trous, eu égard à leur forme & à leur longueur, s'appellent tantôt canal, tantôt conduit, & même aqueduc.

Des cavités qui ne traverſent pas l'os, il y en a qui ſervent aux articulations, & d'autres qui n'y ſervent pas.

Les cavités qui ſervent aux articulations, ſe nomment *cotyloïdes* quand elles ſont profondes; telle eſt la cavité formée par les os des hanches, pour recevoir la tête de l'os de la cuiſſe: on les appelle *cavités glenoïdes*, quand elles ſont moins profondes; on a un éxemple de cette cavité à l'extrémité de l'omoplate, deſtinée à recevoir la tête de l'os du bras.

Quant aux enfoncemens qui ne ſervent pas aux articulations, on nomme foſſes ceux qui ſont grands, & qui ont leur entrée plus large que le fond; & ſinus ceux au contraire, dont le fond eſt plus large que l'ouverture.

D'autres enfoncemens prennent les

noms de ſciſſures & de ſinuoſités, quand ils ſont petits & longs. Il y en a qu'on nomme impreſſions digitales, parce qu'ils reſſemblent aux traces que laiſſe le bout du doigt appliqué ſur des corps mous.

Connexions des Os.

J'abrégerai cet article qui eſt fort diffus dans la plûpart des Livres d'Anatomie, & je tâcherai de le traiter avec toute la clarté dont il eſt ſuſceptible.

Le ſquélete eſt composé d'un très-grand nombre d'os qui ſont tous fabriqués avec tant d'art, & ont entre eux un tel rapport, que les extrémités des uns s'ajuſtent & s'emboëtent éxactement avec les extrémités des autres auxquels ils touchent: c'eſt cet emboëtement qu'on nomme articulation.

L'articulation eſt avec mouvement, ou ſans mouvement. La premiere ſe nomme *Diarthroſe*, & la ſeconde *Synarthroſe*.

Si l'articulation permet le mouvement en tout ſens, à droite, à gauche, en haut, en bas, en rond, on l'appelle *genou*; telle eſt l'articulatiou du bras avec l'épaule. Si elle permet le mouvement circulaire ſeule-

ment, on la nomme *pivot*, comme l'articulation de la premiere vertebre du col avec la feconde. S'il n'y a que flexion & extenfion, c'eft ce qu'on appelle *gynglime* ou mouvement de charniere: tel eft le mouvement de l'os de la jambe fur l'os de la cuiffe. Si un os gliffe fur un autre, c'eft ce qu'on nomme *couliffe*: on en voit un éxemple dans le mouvement de la rotule fur une efpéce de poulie qui fe trouve à la partie inférieure de l'os de la cuiffe.

La Synarthrofe ou articulation fans mouvement, fe fait par engrainure ou par *gomphofe*. La future des os pariétaux qui s'engraînent l'un avec l'autre, nous donne un éxemple de la premiere *.

L'articulation fe fait par gomphofe, c'eft-à-dire, en maniere de cheville ou de clou, quand un os eft enfoncé dans un autre, comme les dents le font dans leurs alvéoles.

Les anciens Anatomiftes ont donné le nom de *Symphyfe* à la liaifon ou conne-

* Quand les engrainures font plus petites, il plaît aux Anatomiftes de donner à cette articulation le nom d'harmonie ; mais cette variété de noms me paroît inutile; le plus & le moins ne change pas l'efpéce.

xion de deux os enſemble. La machoire inférieure fournit un éxemple de cette union : car après avoir été formée de deux os dans la jeuneſſe, elle n'en fait plus qu'un dans un âge plus avancé, par l'oſſification du cartilage intermédiaire.

On appelle Symphyſe par *Syncondroſe*, l'union de deux os par le moyen d'un cartilage ; & Symphyſe par *Synevroſe*, la connexion faite par le moyen d'un ligament.

Du Cartilage.

Le Cartilage eſt une partie blanche, dure, élaſtique, polie, privée de ſentiment, qui ſe trouve ſur-tout aux extrémités des os. *

Pluſieurs cartilages deviennent os avec le tems ; ce qui fait qu'il y en a un plus grand nombre dans les enfans que dans les adultes.

Par la même raiſon, les os ſont plus nombreux dans les jeunes gens que dans les viellards ; parce qu'il arrive qu'un cartilage qui étoit entre deux os s'oſſifie, &

* C'eſt ce qu'on appelle vulgairement le croquant dans le veau & dans le bœuf.

alors les trois piéces n'en forment plus qu'une. Cela se remarque visiblement dans le *sternum*.

Le principal usage des cartilages est de servir aux articulations : comme ils sont lices & fort coulans ; ils facilitent les mouvemens qui ne pourroient se faire avec la même liberté sur les os. Les cartilages ont encore d'autres usages, sçavoir, de servir à la formation de la voix, de donner des attaches à des muscles.

Les cartilages sont dépourvus de sentiment comme les os ; ce n'est pas que les uns & les autres n'aient des nerfs, puisqu'ils sont formés du Périoste, comme l'a observé M. *Duhamel* ; mais ce qui fait qu'ils manquent de sentiment, c'est que les nerfs y sont trop serrés, & par-là hors d'état de recevoir & de transmettre aucune impression.

Les parties molles qui deviennent calleuses ou scirrheuses, c'est-à-dire, où il se forme des calus ou des scirrhes *, perdent la sensibilité par la même raison.

* Le Scirrhe est une tumeur dure, renitente, indolente, sans chaleur, sans rougeur, qui se forme peu à peu d'une humeur lymphatique endurcie dans les glandes.

Le Périoſte.

Le Périoſte eſt une membrane fine & très-ſenſible, qui couvre preſque tous les os. Cette membrane, quoique mince, eſt cependant compoſée d'un grand nombre de couches, dont la plûpart s'oſſifient les unes après les autres, à meſure que le corps avance en âge.

Clopton Havers a prétendu avoir découvert que le Périoſte eſt compoſé de deux ſortes de fibres, dont les unes qui ſont contiguës à l'os & couchées longitudinalement depuis un bout juſqu'à l'autre, tirent leur origine de la dure mere qui ſort du crane par différens endroits, d'où elle va ſe diſtribuer ſur tous les os du corps. Les autres fibres, ſelon le même Auteur, naiſſent des tendons & des muſcles; elles ne ſont point droites comme les premieres, mais elles ſuivent la même direction que les parties dont elles ſont des productions. Je ne ſçais ſi on ne pourroit pas auſſi-bien dire que la dure mere eſt une production du Périoſte, puiſqu'on voit dans les plus petits *fœtus* le Périoſte, comme on y voit la dure mere.

Le Périoſte a des vaiſſeaux ſanguins, des vaiſſeaux lymphatiques, & des nerfs qu'il reçoit des parties voiſines : il ſoutient les vaiſſeaux & les nerfs qui traverſent l'os pour aller ſe diſtribuer dans la ſubſtance de l'os & dans l'enveloppe de la moële.

Le Périoſte veille, pour ainſi dire, à la ſûreté de l'os, qui eſt inſenſible par lui-même : auſſi par une attention particuliére de l'Auteur de la nature, cette membrane manque-t-elle dans tous les endroits où il y a frottement, & où elle ſeroit expoſée à être froiſſée, comme aux articulations & à la couronne des dents. Elle manque encore par-tout où les tendons des muſcles s'attachent aux os : les tendons font dans ces endroits l'office de Périoſte.

Le cartilage eſt revêtu d'une membrane à peu près ſemblable à celle qui recouvre les os, & elle a le nom de *péricondre*, mot qui veut dire enveloppe du cartilage, comme périoſte ſignifie enveloppe de l'os.

La Moële.

La Moële eſt une ſubſtance onctueuſe,

huileuſe, qui remplit les cavités des os. Celle qui eſt dans les grandes cavités des os longs, eſt un peu plus ferme que celle qui eſt dans les cellules de la partie ſpongieuſe de l'os. La premiere retient communément le nom de moële, & on donne à l'autre le nom de ſubſtance médullaire. La moële eſt renfermée dans une membrane très-fine & tranſparente : dans certains os cependant elle eſt d'une couleur plus rouge, parce qu'elle eſt parſemée d'un plus grand nombre de vaiſſeaux ſanguins.

Pluſieurs Anatomiſtes appellent cette membrane, charnoſte interne, parce qu'elle tapiſſe tout le contour des cavités des os. Outre cela elle jette une infinité de productions véſiculeuſes, qui renferment la moële. La ſubſtance médullaire qui ſe trouve dans les cellules des os eſt pareillement enveloppée d'une membrane fine ; de ſorte que la moële ni la ſubſtance médullaire ne touchent point immédiatement aux os.

Cette enveloppe médullaire a des vaiſſeaux ſanguins & des nerfs qui lui viennent de ceux du perioſte.

Il y a auſſi dans l'enveloppe de la moë-

le des vaisseaux destinés à séparer cette humeur huileuse, aussi-bien que des vaisseaux absorbans, qui reprennent cette huile & la reportent dans le cours de la circulation.

Il est très-probable que la moële se renouvelle par une sorte de circulation.

Quand les vaisseaux résorbans en rapportent plus que les vaisseaux sécrétoires n'en séparent, cette humeur s'épuise peu à peu : c'est pour cette raison qu'on n'en trouve presque point dans les sujets qui sont morts de longues maladies.

On croyoit autrefois que la moële servoit à nourrir les parties osseuses. Mais comment une liqueur si grasse pourroit-elle acquérir la solidité des os ?

Le principal usage de la moële, est d'empêcher la trop grande sécheresse des os : la chaleur naturelle du corps entretient toujours cette matiere assez liquide, pour qu'elle puisse, par une espéce de transpiration, s'insinuer entre les fibres osseuses. Elle les ramollit par son onctuosité, les rend plus souples, & par conséquent moins cassantes.

Les Anciens étoient dans l'opinion que les os ne sont pas si remplis de moële à la nouvelle que dans la pleine Lune.

Les pattes d'écrévisses qui sont remplies non de moële, mais de vrais muscles qui servent à leur mouvement, passoient aussi pour être plus ou moins remplies, suivant que la Lune étoit plus ou moins approchante de son plein. Mais mille expériences ont fait voir la fausseté de ces opinions; & l'on est bien persuadé aujourd'hui que la Lune n'a pas plus d'empire sur la moële des os & sur les pattes d'écrévisses, que sur une infinité d'autres choses qui sont retranchées de son domaine, depuis qu'on est dans le goût de la bonne Physique.

Glandes Synoviales.

Les Glandes *synoviales* ou mucilagineuses, sont de petits corps sphériques, composés d'une infinité de vaisseaux entortillés, qui séparent une humeur d'une consistance médiocre, destinée à rendre les articulations libres & coulantes. Ces glandes sont situées aux articulations dans de petits enfoncemens, de maniere cepen-

dant qu'elles souffrent une légere compression dans le mouvement ; & par-là expriment une humeur suffisante.

Quand cette humeur manque, ou qu'elle est trop gluante, les os tiennent ensemble ; le mouvement ne peut plus se faire, & c'est cet état qu'on nomme *anchylose*.

On regarde la synovie devenue âcre & épaisse, comme la cause de la goute, que les Grecs ont appellée *arthritis*, qui veut dire maladie des articulations.

Les Ligamens.

On entend ici par ligamens, des bandes blanchâtres d'une substance assez compacte, qui sont plus ou moins larges, plus ou moins épaisses, destinées à lier des os ensemble. Les ligamens prennent différens noms, par rapport à leurs formes & à leurs usages. Les uns s'appellent ligamens proprement dits ; & ceux-là sont des corps longs & ronds, blancs, tentineux, forts, mais fléxibles, qui se trouvent sur-tout aux articulations où il y a fléxion & extension ; comme à l'articulation du bras avec l'avant-bras, de la cuisse avec la jambe. C'est ce qu'on connoît sous

le nom de *tirant* dans le bœuf, le veau, le mouton, &c.

D'autres ligamens se nomment ligamens membraneux & capsulaires, parce qu'ils enveloppent toute l'articulation en forme de capsule. Ils se rencontrent aux articulations où il y a mouvement en tous sens, comme à l'articulation du bras avec l'épaule.

Le Squelete.

L'assemblage de tous les os du corps unis ensemble dans l'ordre qui leur convient, se nomme *Squelete*. Les os peuvent être joints par leurs propres ligamens, ou par des ligamens artificiels, comme du fil de laiton.

On divise en général le Squelete en tête, en tronc, & en extrémités supérieures & inférieures.

La tête comprend les os du crâne qui enferment le cerveau & les os de la face.

Les os du tronc sont l'épine en entier, les côtes, le sternum & les os du bassin.

Les extrémités supérieures de chaque côté comprennent les os de l'épaule, c'est-à-dire, la clavicule & l'omoplate ; l'os du

bras, ceux de l'avant-bras, & ceux de la main.

Les extrémités inférieures de chaque côté comprennent l'os de la cuisse, les os de la jambe, & ceux du pied.

Article II.

Les os de la tête. *

La tête est une boëte osseuse, à peu près de figure ronde, tirant un peu sur l'ovale, dont le plus grand diametre est de devant en derriere. La partie supérieure se nomme *sinciput* ou le sommet; la partie antérieure se nomme la face; on donne le nom de front à la portion supérieure de la face; la partie postérieure de la tête s'appelle *occiput*; les côtés se nom-

* Peut-être trouvera-t-on la description des os un peu séche, ennuyeuse & difficile à entendre : cette matiere n'est guére susceptible d'agrément & de variété. Toutes les parties osseuses ont à peu près le même usage, c'est-à-dire, d'enfermer & de soutenir les autres : ainsi on peut omettre la lecture du détail des os jusqu'à ce qu'on rencontre quelque squelette.

J'en excepte l'article qui concerne les dents; il doit être intelligible pour tout le monde indépendamment du squelete.

ment les tempes, & la partie inférieure se nomme la base.

Les os de la tête peuvent se diviser en ceux qui constituent le crâne & en ceux qui forment la face : quelques-uns de ces os sont communs à la face & au crâne ; c'est ce que nous indiquerons en parlant de chaque os que nous allons maintenant éxaminer séparément.

Les os du crâne sont au nombre de huit ; sçavoir, l'os coronal ou frontal, les deux pariétaux, l'occipital, les deux temporaux, le sphénoïde & l'ethmoïde.

On regarde communément les six premiers comme propres au crâne, & les deux derniers comme communs au crâne & à la face.

Ces os sont plus durs à la surface que dans le milieu de l'épaisseur : c'est ce qui fait qu'on les distingue en deux tables, l'externe & l'interne ; & en partie mitoyenne, appellée dyploé, qui est d'une substance spongieuse.

L'Os coronal.

Nous considérerons dans l'os *coronal*, comme dans tous les autres os, la figure,

la ſtructure, les éminences & les cavités qui s'y rencontrent, & la maniere dont il eſt articulé avec les autres os.

La figure de l'os frontal approche de celle d'une coquille arrondie : la partie convexe regarde le dehors, & la partie concave regarde le dedans du crâne. Cet os eſt très-mince dans les endroits où il ſe joint avec les temporaux, il n'y a point là de diploé ; il eſt encore plus mince dans la partie de l'orbite qui avoiſine le nez ; c'eſt par cette raiſon qu'on voit quelquefois mourir ſur le champ les perſonnes qui reçoivent un coup d'épée dans l'œil : l'épée pénétre l'os dans cet endroit foible, perce juſqu'à la baſe du cerveau, coupe des nerfs à leur origine ; ou bien ouvre quelques vaiſſeaux ſanguins, & il arrive un épanchement de ſang, qui eſt bien-tôt ſuivi de la mort.

On obſerve à la partie extérieure du coronal, cinq apophyſes ou éminences bien marquées, dont l'une qui eſt à la partie inférieure & moyenne de l'os s'appelle apophyſe naſale, parce qu'elle ſoutient l'extrémité ſupérieure des os du nez. Les quatre autres apophyſes ſe nomment

orbitaires ; elles ſervent à la formation des orbites, c'eſt-à-dire, des cavités qui logent de chaque côté le globe de l'œil. Il y a deux apophyſes à chaque orbite ; une à l'angle intérieur, qu'on nomme auſſi le grand angle, & l'autre à l'angle extérieur ou petit angle.

L'orbite eſt ſurmontée d'une avance ſenſible qu'on appelle arcade orbitaire, qui couvre en partie & défend le globe de l'œil. Cette arcade eſt interrompue dans ſa partie qui approche du nez, par une impreſſion en forme de poulie, qui donne paſſage au tendon d'un muſcle de l'œil.

On voit dans chaque orbite au-deſſus de l'angle externe un enfoncement pour loger la glande lacrymale.

Il ſe trouve à la partie antérieure de cet os une grande échancrure qui eſt remplie par l'os ethmoïde dans l'état naturel.

Quand on conſidere la partie interne du coronal *, on y remarque une élévation en forme de crête (on l'a nommée apophyſe épineuſe) qui va de la partie an-

* Cet os a été nommé ainſi par les Anciens, parce que, dit-on, ils portoient la couronne ſur le devant de la tête.

térieure à la poſtérieure : elle ſépare deux foſſes conſidérables qui ſervent à loger les lobes antérieurs du cerveau. C'eſt à cette apophyſe qu'eſt attachée l'extrémité de la faulx, c'eſt-à-dire, la membrane qui ſépare le cerveau en deux hémiſpheres.

Outre les deux foſſes dont nous venons de parler, il y a un grand nombre de petits enfoncemens en forme d'impreſſions digitales, qui doivent leur formation aux circonvolutions *prominentes* du cerveau.

L'os frontal eſt de deux piéces dans les jeunes ſujets, de ſorte que la ſuture ſagittale s'étend alors depuis l'occipital juſqu'à la racine du nez. Cet os dans ſa plus grande portion eſt compoſé de deux tables & du diploé. Ces deux tables étant écartées au-deſſus des yeux, forment deux cavités, une de chaque côté, qui ſe nomment ſinus frontaux. Ces ſinus ſont revêtus d'une membrane pulpeuſe appellée pituitaire, où ſe ſépare une humeur connue ſous le nom de morve, qui coule dans le nez par deux trous qui établiſſent une communication entre ces ſinus & les narines.

L'os frontal eſt joint par ſuture ou par une eſpéce d'engrainure, preſque avec tous

les os de la tête : ſçavoir, avec les os pariétaux, les maxillaires, les os de la pomette, les os temporaux, l'os ethmoïde, le ſphénoïde, les os unguis & les os du nez. La ſuture qui le joint aux pariétaux eſt ce qu'on appelle la ſuture coronale.

Les Pariétaux.

Les os *Pariètaux* ſont au nombre de deux, fort minces & même tranſparens dans pluſieurs endroits. Chacun en particulier a la figure d'un quarré irrégulier, bordé de dentelures dans toute ſa circonférence, excepté à la partie inférieure. Ces os, qui forment la partie ſupérieure & les parties latérales du crâne, couvrent la plus grande portion du cerveau. On conçoit par-là qu'ils doivent former une voute.

On trouve à la ſurface interne de ces os, des traces fort apparentes des vaiſſeaux de la dure-mere.

Les pariétaux ſont joints enſemble par la ſuture qu'on nomme ſagittale ; avec l'os ſphénoïde & les temporaux, par des ſutures écailleuſes ; avec l'occipital, par la ſuture nommée lambdoïde, à cauſe de ſa reſſemblance avec une lettre grecque ap-

pellée *lambda*, & avee l'os frontal par la future coronale.

Dans les enfans nouvellement nés, l'os frontal n'eſt pas tout-à-fait uni aux pariétaux au ſommet de la tête; & quand on aplique le doigt en cet endroit, qu'on nomme la fontanelle, on ſent le gonflement du cerveau dans le tems de la dilatation des arteres. Les Sages-femmes peuvent même juger par-là ſi un enfant eſt vivant ou mort avant l'accouchement. Les moindres coups ſur cette région dans les enfans, pourroient être d'une conſéquence fâcheuſe ; & ce n'eſt pas ſans raiſon que les Nourrices entendues prennent la précaution de prémunir cette partie par un linge de pluſieurs doubles qu'elles y appliquent.

L'Occipital.

L'os *occipital* appproche de la figure d'un lozange bordé de dentelures dans les trois quarts de ſa circonférence : il forme la partie poſtérieure & inférieure du crâne. Il eſt percé d'un trou nommé occipital, qui donne paſſage à la moële allongée & aux arteres vertébrales. Ce trou eſt à la partie inférieure de l'os.

Aux parties latérales & un peu antérieures de ce trou, se rencontrent deux apophyses nommées condyles, une de chaque côté : elles sont de figure ovale, recouvertes d'un cartilage. La surface externe de cet os, qui fournit des attaches à plusieurs muscles, est fort inégale.

En jettant les yeux sur sa surface interne, on apperçoit d'abord une croix formée par une crête ou épine fort saillante, qui monte de bas en haut, & par deux goutieres transverses, une de chaque côté de l'épine. Cette croix donne lieu à la formation de quatre fosses, deux supérieures & deux inférieures : celles-ci logent les lobes du cervelet, & celles-là les lobes postérieurs du cerveau. Les deux goutieres servent à recevoir les sinus latéraux. On voit aussi à la partie supérieure de l'occipital, la continuation de la goutiere du sinus longitudinal. L'apophyse cunéiforme (c'est ainsi que se nomme la grosse avance qui est à la partie antérieure de cet os) forme une goutiere qui soutient la moële allongée.

On remarque aux parties latérales de cet os, des échancrures dont les unes sont de-

ſtinées à recevoir une portion des os temporaux, & les autres forment en partie, les ouvertures qu'on nomme trous déchirés, qui laiſſent paſſer les veines jugulaires.

L'os occipital eſt plus épais & plus fort que tous les autres os du crâne; s'il eſt mince à la partie inférieure, cette portion eſt recouverte & comme matelacée par une grande quantité de muſcles.

Pourquoi une telle épaiſſeur & tant de force dans cet os? C'eſt qu'il recouvre le cervelet, dont les moindres bleſſures ſont de la derniere conſéquence, & qu'il eſt par ſa ſituation plus expoſé à la fracture dans les chutes, qu'aucun autre os du crâne. Car ſi on tombe en devant, on ſe retient ſur les mains & on empêche par-là le front de porter contre le pavé : ſi on vient à tomber ſur les côtés, les épaules qui débordent la tête, ſupportent le coup, ou du moins la plus grande partie du coup, & les parties latérales de la tête en ſouffrent peu : au lieu que ſi on tombe à la renverſe, le derriere de la tête porte à terre & y porte violemment. Il étoit donc bien néceſſaire que l'os de cette région fût capable d'une plus grande réſiſtance.

L'os occipital eſt joint par le moyen de l'apophyſe cunéiforme à l'os ſphénoïde, avec lequel il s'oſſifie & ne fait ſouvent qu'un même os dans ceux qui ſont avancés en âge : avec les os pariétaux il eſt joint par la ſuture lambdoïde, & avec les os des tempes par une ſuture écailleuſe. De plus c'eſt cet os qui fait l'union de la tête avec le tronc. Les deux condyles de l'occipital portent ſur la premiere vertebre du col, & c'eſt au moyen de cette articulation que ſe fait le vrai mouvement de flexion & d'extenſion, ou plûtôt d'abaiſſement & d'élévation de la tête.

Je dis le vrai mouvement de la tête : car ce n'eſt pas ſur la premiere vertebre que ſe font tous les mouvemens de fléxion & d'extenſion : ceux qui ſe font ſur cette vertebre ſont très petits ; & les mouvemens qui ſont un peu conſidérables, ſe font par le concours des autres vertebres du col, qui forment une eſpéce d'arc dans la fléxion, & qui ſe redreſſent dans l'extenſion.

Les Temporaux.

Les os *temporaux* ſont au nombre de deux, un de chaque côté : leur figure eſt fort irréguliere. On y conſidere deux par-

ties différentes ; l'une s'appelle la partie squammeuse ou écailleuse, & l'autre la partie pierreuse ou le rocher, à cause de sa dureté. Celle-ci est d'une figure presque pyramidale.

Il faut considerer dans l'une & l'autre de ces parties les éminences & les cavités tant extérieurement qu'intérieurement. Il se présente à l'extérieur trois apophyses ou éminences ; une antérieure qu'on appelle apophyse *zygomatique* ; une postérieure qu'on nomme apophyse mastoïde ou mammillaire, à cause de sa ressemblance avec un mammelon ; & une inférieure à laquelle on donne le nom d'apophyse styloïde, parce qu'elle a la forme d'un stilet.

Les cavités sont, 1. Le trou auditif externe ; 2. la fosse articulaire, c'est-à-dire, qui sert à l'articulation de la machoire inférieure : elle est devant le trou auditif sous l'apophyse zygomatique ; 3. Le trou stylo-mastoïdien, ainsi nommé à cause de sa situation entre les apophyses styloïde & mastoïde : c'est ce qu'on appelle aussi aqueduc de *Fallope*. Ce trou donne passage à la portion dure de la septiéme paire de nerfs. Inférieurement & antérieurement à ce

trou, on remarque une portion de la fosſette jugulaire : & antérieurement & ſupérieurement à cette foſſette, l'orifice ou l'entrée du trou qui laiſſe paſſer l'artere carotide. Ce conduit, après avoir fait un coude, va ſe terminer à la pointe du rocher. On voit auſſi ſur le rocher, l'ouverture de la trompe d'*Euſtache* : c'eſt un canal qui va de l'oreille dans la bouche.

En éxaminant la ſurface interne de l'os temporal, on remarque la figure triangulaire du rocher qui ſépare deux foſſes, une ſupérieure & antérieure, & l'autre inférieure & poſtérieure : celle-ci fait une portion de la foſſe du cervelet, & celle-là une portion de la foſſe moyenne de la baſe du cerveau. A la face poſtérieure du rocher, ſe voit le trou auditif interne ; dans lequel entre le double nerf de la ſeptiéme paire, c'eſt-à-dire, la portion dure & la portion molle.

Le rocher contient de petits os connus ſous le nom d'oſſelets de l'ouïe : nous n'en parlons pas ici, parce qu'ils n'entrent point dans la formation du crâne : leur deſcription trouvera ſa place dans celle de l'organe de l'ouïe.

L'os temporal eſt joint avec l'os de la pomette par le moyen de l'apophyſe zygomatique ; avec l'os frontal, l'os occipital, l'os pariétal & le ſphénoïde par des ſutures auxquelles il a plû aux Anatomiſtes de donner différens noms, dont nous croyons qu'il eſt inutile de charger la mémoire de ceux que nous avons principalement en vue dans cet Ouvrage.

Le Sphénoïde.

L'os *ſphénoïde* ou cunéiforme, ainſi nommé, parce qu'il ſe trouve enchâſſé comme un coin entre les autres os de la tête, s'appelle auſſi os baſilaire à cauſe de ſa ſituation à la baſe du crâne. Il n'y a pas d'os d'une figure plus irréguliere que celui-là : on le compare à une chauve-ſouris, dont les aîles ſont étendues, parce qu'on ne peut le comparer à autre choſe.

De quelque côté qu'on le conſidere, on n'y voit qu'éminences & cavités. On diſtingue dans cet os le corps qui en fait le milieu, & les aîles qui en ſont les parties latérales, qui ont beaucoup plus d'étendue que le corps.

Les apophyſes tant extérieures qu'intérieures

rieures ſont très-nombreuſes ; mais nous nous contenterons d'indiquer les principales. Nous n'en remarquerons que trois à l'extérieur ; l'une dans le milieu, elle eſt ſur le corps en forme de crête ; deux, ſçavoir une de chaque côté, appellées apophyſes *pterigoïdes*, qui ne ſont pas éloignées du corps de l'os : chacune d'elle ſe diviſe en deux aîles, dont l'une eſt extérieure & plus étendue, & l'autre intérieure terminée par un petit crochet.

Cet os vu par la face intérieure, préſente trois foſſes ; deux grandes & une petite. Les grandes ſont aux aîles, une de chaque côté ; ce ſont des portions des foſſes moyennes de la baſe du crâne. La petite foſſe eſt un enfoncement qui eſt dans le milieu du corps & par conſéquent de tout l'os : elle a poſtérieurement & antérieurement des apophyſes nommées *clinoïdes*. Cette foſſe avec les apophyſes s'appelle la ſelle du Turc ou de Turquie : elle ſert à loger la glande pituitaire.

Les trous ſont au nombre de huit ; quatre de chaque côté : ils donnent paſſage à pluſieurs paires de nerfs & à quelques vaiſſeaux ſanguins.

Il y a dans l'épaiſſeur du corps de cet os, deux ſinus ſéparés par une lame oſſeuſe, & revêtus de la membrane pituitaire où ſe ſépare une partie de la morve qui s'écoule dans le nez.

L'os ſphénoïde ſe joint avec tous les os du crâne, & de plus avec les os maxillaires, les os palatins, les os de la pomette & le *vomer*. Cet os qui forme une partie de la baſe du crâne, ſert auſſi à la formation des orbites, & donne attache à pluſieurs muſcles.

L'Ethmoïde.

L'os *Ethmoïde* ou cribleux, ainſi nommé à cauſe du grand nombre de trous qui le percent, ſitué à la partie antérieure de la baſe du crâne, eſt le dernier os qui entre dans la compoſition de cette boëte oſſeuſe. Il eſt à peu près de figure cubique.

On conſidere dans l'Ethmoïde trois parties; une dans le milieu, & deux latérales: la partie du milieu qui lui donne ſon nom, eſt une table mince, percée d'une infinité de trous par leſquels paſſe le nerf

olfactoire divisé en autant de branches que l'os a de trous.

Au milieu de cette table, tant extérieurement qu'intérieurement, il y a une éminence fort sensible : celle qui est à l'intérieur, s'appelle *crista galli*, la crête de coq, à cause de sa figure : elle donne attache à la faulx qui divise le cerveau en deux hémispheres : l'éminence extérieure qui répond à l'autre, est une lame fine qui s'enchâsse dans la goutiere du vomer.

Les parties latérales de l'Ethmoïde, sont composées de plusieurs feuillets extrêmement minces. Sa partie supérieure est tellement embrouillée, qu'on n'y reconnoît aucune forme, ce qui lui a fait donner le nom de labyrinthe par quelques Auteurs. La partie inférieure est une espéce de canal longuet, qu'on nomme la conque supérieure du nez. Ces feuillets sont presque entiérement recouverts de chaque côté en dehors, par une lame osseuse fort mince, comme le reste des feuillets, mais très-polie ; c'est ce qui l'a fait appeller *os planum*. Cette lame forme une portion de l'orbite.

Les différens feuillets de l'Ethmoïde,

fort multipliés, recouverts & garnis partout de la membrane pituitaire, donnent une grande étendue à la cavité du nez où réside l'organe de l'odorat.

Cet os est joint avec le sphénoïde, avec l'os frontal, les os maxillaires, les os du palais, les os du nez, les os unguis & le vomer.

Les anciens, qui regardoient le cerveau comme la *métropole* des humeurs, étoient dans l'opinion que ce viscere se déchargeoit de sa trop grande humidité, c'est-à-dire, de la sérosité surabondante, par les trous de l'os ethmoïde *: mais aujourd'hui il n'y a que les personnes qui n'ont pas d'idées éxactes de l'anatomie, qui puissent adopter cette erreur. Le vulgaire croit encore qu'on vuide des abcès du cerveau par le nez & par les oreilles, & que le tabac pris trop fin monte au cerveau: mais le tabac & le pus des abcès ne peuvent pas plus passer à travers l'os cribleux que la sérosité du cerveau. Tous les trous de la lame osseuse de l'os ethmoïde, sont

* Ce qu'on nomme communément, mais improprement le rhume du cerveau, n'étoit, selon eux, qu'un écoulement des sérosités de ce viscere.

entiérement remplis par les branches du nerf olfactoire. De plus cette lame est recouverte intérieurement par la dure-mere, & extérieurement par la membrane pituitaire, & cela si éxactement, qu'on verseroit la liqueur la plus fine sur l'os cribleux, soit extérieurement, soit intérieurement, sans qu'il en pût rien passer. Si l'on évacue donc quelques abcès par les narines, ils ont leur siége dans les sinus du nez, comme ceux qu'on rend par les oreilles viennent des oreilles mêmes & non du cerveau.

Avant que de terminer ce qui regarde le crâne, il est à propos de dire un mot de sa structure en général & de sa figure.

Le crâne auroit pu être formé d'un seul os, puisque les articulations de tous les os qui le composent, sont absolument sans mouvement.

Pourquoi donc cette multiplicité d'os & ce grand nombre de sutures? La pluralité des os & les sutures du crâne peuvent avoir bien des utilités que nous ne connoissons peut-être pas; mais nous y découvrons des avantages très-sensibles.

L'attention du Créateur s'y fait remarquer, comme dans tout le reste de la nature, d'une maniere propre à exciter notre admiration & notre reconnoissance.

La pluralité des os fait que le crâne grossit bien plus vîte & plus aisément qu'il ne feroit, s'il étoit d'une seule piéce. Dans le fœtus les os du crâne ne se touchent pas, ils s'étendent tous ensemble en allant du centre à la circonférence : le crâne prend de l'accroissement par une infinité de points en même-tems, qui s'approchent les uns des autres en même proportion.

Supposez que les os pariétaux seuls dûssent s'étendre pour former le devant de la tête, n'est-il pas évident que cette partie seroit formée bien plus tard qu'elle ne l'est, tandis que l'os frontal & les pariétaux croissent chacuns de leur côté : aussi voyons-nous que dans les jeunes gens, la tête, dont les os commencent à se toucher, ne grossit que très-lentement ; elle augmente plus en volume en trois mois de tems dans un fœtus, qu'elle n'augmente en 24 mois vers l'âge de douze à quinze ans.

Quant aux sutures, elles sont d'une

grande utilité pour mettre le crâne à l'abri des félures trop étendues. Suppofez que par une chute, ou un coup reçu fur la tête, un os du crâne fe trouve félé; la félure, qui, dans un crâne d'une feule piéce auroit pu s'étendre d'un côté de la tête à l'autre, eft arrêté par la premiere future qui fe rencontre; en forte qu'il n'y a d'endommagé que l'os où le coup a porté.

La figure fphérique du crâne a auffi cet avantage, qu'elle eft plus en état que toute autre, de réfifter aux coups des corps extérieurs. Dans une voute les parties fe foutiennent mutuellement, & par-là s'oppofent à leur enfoncement: c'eft ce qui fe rencontre dans la figure du crâne.

Les os de la face.

Les *os de la face* font en très-grand nombre. On divife la face en machoire fupérieure, & en machoire inférieure: celle-ci eft mobile, & l'autre fans mouvement.

Les os de la machoire fupérieure font au nombre de treize, fans compter les

dents, dont nous ferons un article séparé, après la description des autres os de la tête. Il y a six os de chaque côté de la machoire supérieure, & un dans le milieu. Les os qui sont pairs sont ceux de la pomette, les os maxillaires, les os propres du nez, les os unguis, les os palatins, les lames spongieuses inférieures du nez : celui qui est impair s'appelle le vomer.

L'Os de la Pomette.

L'Os de la *Pomette* forme la partie la plus éminente de la joue au-dessous de l'œil en tirant vers l'angle extérieur. On peut y considérer trois faces ; une extérieure légérement convexe ; une supérieure qui est concave & qui aide à former la partie inférieure & latérale de l'orbite ; & une face postérieure, remarquable par une grande échancrure qu'on nomme échancrure *Zygomatique*.

Cet os a quatre apophyses ; deux qu'on peut appeller orbitaires, par le moyen desquelles il est joint à l'os coronal & à l'os maxillaire ; la troisiéme l'unit à l'os sphénoïde ; la quatriéme le joint à une apophy-

ſe de l'os des tempes avec laquelle elle forme le *zygoma*.

l'Os *Maxillaire*.

L'Os *Maxillaire*, ainſi nommé, parce qu'il conſtitue la plus grande portion de la machoire ſupérieure, ne peut être rapporté à aucune figure. Cet os a quatre éminences remarquables; ſçavoir, une ſupérieure fort ſaillante, qui eſt l'apophyſe naſale; une inférieure qu'on nomme arcade alveolaire; (on voit ſous cette arcade les cavités ou alvéoles deſtinés à recevoir les dents de la machoire ſupérieure) la troiſiéme eſt la tubéroſité maxillaire qui eſt au-deſſus de la portion poſtérieure de l'arcade; enfin une quatriéme qui s'unit avec l'os de la pomette.

Cet os conſidéré intérieurement laiſſe voir la plus grande partie de la foſſe naſale, & une goutiere vers la portion inférieure de l'apophyſe naſale, qui forme avec l'os unguis, une partie du conduit lacrymal. On remarque une petite crête à cet os, dans l'endroit où il ſe joint avec ſon ſemblable. Les deux crêtes rapprochées,

laiſſent entre elles une couliſſe qui reçoit le bas de la cloiſon du nez.

Il y a dans l'épaiſſeur de l'os maxillaire un grand ſinus ſitué ſous la partie orbitaire ; car cet os forme une portion de l'orbite. Le ſinus eſt garni de la membrane pituitaire, où ſe ſépare encore de la morve qui ſe décharge dans le nez par un orifice qui eſt un peu au-deſſus du niveau du fond du ſinus : de ſorte qu'il n'eſt pas inutile de ſe pancher alternativement à droite & à gauche en ſe mouchant, pour vuider plus aiſément les ſinus.

Cet os ſert non-ſeulement à la formation de la joue, mais encore à celle du palais, du nez, & de l'orbite.

Outre que les os maxillaires ſont unis entre eux, ils ſe joignent avec la plus grande partie des os de la face & du crâne ; ſçavoir, avec les os du nez, les os de la pomette, les os unguis, les os du palais, l'os coronal, l'os ſphénoïde & l'ethmoïde.

Les os du nez.

Les *os propres du nez*, repréſentent chacun en particulier preſque un quarré long.

Ils ſont plus étroits & plus épais par le haut que par le bas ; la ſurface externe en eſt un peu convexe, & l'interne un peu concave.

Ces os forment la partie ſupérieure & antérieure du nez : ils ſont unis entre eux par-devant, avec l'os coronal par le haut, avec les os maxillaires par les côtés, poſtérieurement avec la cloiſon du nez, & inférieurement avec les cartilages qui forment le reſte des narines.

Les Os unguis.

L'Os *unguis*, ainſi nommé à cauſe de ſa tranſparence & de ſa forme, qui reſſemble aſſez à celle d'un ongle, eſt le plus petit de tous les os de la face : on le peut auſſi nommer os lacrymal, parce qu'il ſert à former le conduit qui donne aux larmes un paſſage des yeux dans le nez. Cet os eſt d'une figure aſſez irréguliere ; mais on peut le conſidérer comme diſtingué en deux parties par une épine ſaillante qu'il a à ſa ſurface externe. Une de ſes parties qui eſt plate, ſert à former une petite portion de l'orbite : l'autre partie qui eſt

du côté du nez, eſt concave en dehors, & elle forme, comme nous l'avons dit ailleurs, la partie ſupérieure du conduit lacrymal par ſa rencontre avec la goutiere de l'apophyſe naſale de l'os maxillaire.

La portion de cet os qui ſert à former le conduit lacrymal eſt percée de petits trous, comme un crible très-fin.

L'os unguis eſt joint avec l'os maxillaire, l'os frontal, l'os ethmoïde : il touche auſſi à la conque inférieure du nez.

Les Os palatins.

Ces os qui ſont d'une figure très-irréguliere, ſervent à former les foſſes naſales & maxillaires ; ils forment auſſi une petite portion de l'orbite. Ils laiſſent dans l'endroit de leur union entre eux une rainure qui fait la continuation de celle des os maxillaires, deſtinée à ſoutenir la cloiſon du nez.

Les os palatins ſont joints avec les os maxillaires, les conques inférieures du nez, l'os ſphénoïde & l'ethmoïde.

Le Vomer.

Le *Vomer*, qui tire ſon nom de ſa reſſemblance avec le ſoc d'une charrue, eſt un os aſſez long & plat, un peu plus gros par ſa partie poſtérieure que par l'antérieure. On remarque à la partie ſupérieure une goutiere dans toute ſa longueur : la partie poſtérieure de cette goutiere qui eſt la plus large, reçoit le bec de l'os ſphénoïde ; la partie qui ſuit en allant de derriere en devant, reçoit la lame de l'os ethmoïde ; & le reſte ſoutient la cloiſon cartilagineuſe du nez.

La portion inférieure de cet os eſt logée dans la rainure formée par la rencontre des deux os maxillaires & des deux os palatins, comme nous l'avons obſervé en parlant de ces os.

Le Vomer eſt uni avec l'os ſphénoïde, l'ethmoïde, les os maxillaires, & les os palatins. Il ſert à former une portion de la cloiſon du nez, c'eſt-à-dire, qu'il ſépare le nez dans ſa partie poſtérieure en deux narines.

Les cornets inférieurs du nez.

Ce qu'on appelle communément les *cornets inférieurs du nez*, ne mérite pas ce nom. Ce n'est qu'une lame spongieuse de chaque côté du nez, au-dessous des lames spongieuses de l'os ethmoïde. Chacune de ces lames a sa plus grande longueur de devant en derriere ; elle est un peu convexe du côté qui regarde la cloison du nez ; concave du côté de l'os maxillaire. Elle recouvre en forme d'auvent l'ouverture du conduit lacrymal dans le nez.

Ces os sont garnis de la membrane pituitaire. Ils tiennent aux os maxillaires, aux os palatins, aux os unguis & à l'ethmoïde.

La Machoire inférieure.

La *Machoire inférieure*, qui ressemble assez à un arc dont les extrémités sont relevées, est composée de deux piéces dans les enfans : mais dans l'adulte, les deux piéces sont unies ensemble à l'endroit qui forme le menton ; de sorte qu'elles ne sont plus qu'un seul os. Le bord su-

périeur eſt garni de cavités, qu'on nomme alveoles, qui ſont deſtinées à recevoir les dents.

Il y a à la partie poſtérieure de cet os, deux apophyſes de chaque côté : ſçavoir, l'apophyſe *coronoïde*, & l'apophyſe *condyloïde*.

La premiere qui ſe termine en pointe, donne attache au muſcle *crotaphyte* ou temporal, qui ſert à relever cette machoire. La ſeconde qui termine l'os, eſt recouverte d'un cartilage : elle eſt reçue dans une foſſette de l'os des tempes ; c'eſt ſur elle que ſe fait le mouvement de la machoire.

Au bas de chaque apophyſe coronoïde, on voit à la partie interne, l'orifice, ou l'entrée d'un conduit qui s'étend ſous la racine des dents & qui va ſe terminer à la face externe de cet os, vers la région du menton. Chaque conduit donne paſſage à une artere, à une veine & à un nerf, qui fourniſſent des branches à toutes les dents.

Les Dents.

Les *Dents*, ſont des os d'une nature particuliere, deſtinés à briſer les alimens :

elles ſervent auſſi à l'articulation de la voix.

Il faut conſiderer dans les dents, la compoſition, la figure, le nombre, l'arrangement, l'ordre & le tems dans lequel elles paroiſſent, & dire un mot des accidens qui leur arrivent.

On peut remarquer dans chaque dent trois parties; ſçavoir, la couronne; le collet; & la racine. La couronne * eſt ce qui paroît hors de la gencive; la racine eſt enfoncée dans l'alvéole, & le collet qui eſt recouvert par la gencive, tient le milieu entre les deux autres parties.

La dent eſt compoſée de trois ſubſtances différentes: l'une qui revêt la couronne extérieurement eſt très-compacte, très-dure, très-blanche, & particuliere aux dents; elle eſt connue ſous le nom d'émail: la ſeconde qui eſt d'un tiſſu moins ſerré & d'un blanc ſale, eſt de même nature que la partie compacte des autres os, quoiqu'un peu plus ſolide & plus dure. La troiſiéme ou intérieure, qu'on nomme la bulbe de la dent, eſt d'une ſubſtance molle.

* Ce nom ne convient à la rigueur, qu'aux dents molaires.

Chaque

Chaque dent reçoit par un trou qui eſt à l'extrémité de la racine, une petite branche d'une artere, une venule, & une fibrille de nerf. Ce trou ſe ferme dans la vieilleſſe & la dent devient alors inſenſible. La partie extérieure, ou plûtôt l'émail & la partie oſſeuſe des dents ne ſont pas ſenſibles; la ſenſibilité que les dents éprouvent dans l'agacement, ne vient que du trémouſſement qui ſe communique au nerf qui eſt dans la bulbe. Si cette bulbe vient à être découverte par la carie de la partie oſſeuſe, on eſt expoſé à des douleurs très-vives.

On compte communément dans les perſonnes qui ont atteint l'âge de 25 à 28 ans, trente-deux dents, ſeize à chaque machoire; ſçavoir, quatre inciſives à la partie antérieure de la machoire: ce nom leur vient de ce qu'elles ſont tranchantes, & ſervent à diviſer & inciſer les alimens; deux dents canines, une à chaque côté des inciſives. Ces dents ſont un peu plus longues, plus arondies, moins tranchantes que les premieres; elles ſervent à briſer les corps ſolides & durs. On les appelle cani-

nes, à cauſe de leur reſſemblance avec les dents des chiens*.

Enfin il y a dix dents molaires, cinq de chaque côté; elles ſont appellées molaires, parce qu'étant plus groſſes, plus mouſſes & plus larges que les autres, ce ſont comme autant de meules, qui ſervent à moudre ou à broyer les alimens. Les dents inciſives & canines, quelquefois auſſi les quatre premieres dents molaires, n'ont qu'une racine; celles qui les ſuivent en ont deux ou trois, & même juſqu'à quatre.

Il y a dans la figure & dans l'arrangement de ces dents, un art qu'on ne ſçauroit aſſez admirer. Pour le comprendre, il ſuffit de faire attention que la machoire

* On donne auſſi aux canines ſupérieures le nom de dents œillieres, parce qu'on s'imagine qu'elles ont du rapport avec les yeux, & qu'il eſt dangereux pour la vue de les arracher. Ce rapport & ce danger n'ont point de fondement. Mais une choſe plus à craindre, c'eſt en arrachant les dents molaires ſupérieures, d'emporter avec elles le fond de l'alvéole, & une lame oſſeuſe très-fine, qui garnit en cet endroit le ſinus maxillaire: car dans ce cas on déchire la membrane pituitaire; il arrive de-là inflammation & ulcere à cette membrane; quelquefois elle pouſſe par l'alvéole; & il peut ſurvenir un ulcere carcinomateux, comme on l'a vu arriver ſouvent.

inférieure eſt une eſpéce de lévier, dont les points d'appuis ſont aux deux extrémités de cette machoire, où elle s'articule avec les os des tempes : les alimens ſont la réſiſtance, & les muſcles qui élevent la machoire ſont la puiſſance. Les dents molaires qui ſont mouſſes, ſont plus près du centre du mouvement, & par-là preſſent plus fortement que les autres : c'eſt pour cela, que quand on veut caſſer quelque corps dur avec les dents, on le met entre les dents molaires. Les canines & les inciſives ne peuvent pas preſſer ſi fortement, puiſqu'elles ſont plus éloignées du point d'appui, mais elles ont une forme propre à percer & à trancher, qui ſupplée à la force.

Nous avons dit qu'il y a communément ſeize dents à chaque machoire : on voit cependant des perſonnes qui n'en ont jamais que vingt-huit en tout. Les enfans naiſſent ordinairement ſans aucune dent : je dis ordinairement ; car on a des exemples d'enfans qui ſont venus au monde avec une, deux, ou trois, & même avec quatre dents. En rapportant ici l'ordre & le tems dans leſquels les dents paroiſſent,

nous ſuivrons la régle commune de leur éruption.

Il eſt rare que les dents commencent à pouſſer dès le quatriéme ou cinquiéme mois ; comme il n'arrive guére qu'elles ne viennent qu'à onze ou douze mois. Les inciſives ſortent vers le 7e. 8e. ou 9e. mois, paroiſſant alternativement, une en bas & enſuite une autre en haut. Quand après ce tems les dents inciſives ſont pouſſées, les enfans ſe repoſent pendant un, ou deux, ou trois mois ; & vers le onziéme ou douziéme mois, les dents canines succédent & viennent tantôt deux en même-tems, ce qui eſt fort laborieux, tantôt l'une après l'autre. Cela fait douze dents, dont les machoires de l'enfant ſe trouvent garnies à un an. Vers le 16e. 17e. ou 18e. mois paroiſſentquatre dents molaires, une de chaque côté, en bas & en haut. Ce ſont-là les ſeize dents avec leſquelles on compte pouvoir ſévrer les enfans en ſûreté, tant parce qu'ils ſont en état de prendre une nourriture plus ſolide, que parce qu'ils ſont à couvert des accidens fâcheux de la dentition, qui arrivent ordinairement à l'érup-

tion de ces dents. Tout le monde connoît l'état où la dentition jette la plûpart des enfans : on n'en ſera pas ſurpris, ſi on fait attention que pour qu'une dent ſe montre, il faut qu'elle rompe une lame oſſeuſe qui recouvre l'alvéole ; qu'elle perce le périoſte & la gencive. Les accidens ſont plus ou moins conſidérables ſuivant que ces parties ſont plus ou moins fermes, & ſuivant qu'il y a plus ou moins de dents qui ſe préſentent pour ſortir en même-tems.

Si elles fuſſent venues toutes à la fois, les enfans auroient ſuccombé à la douleur : mais l'Auteur de la nature y a pourvu, en les faiſant paroître à quelque tems de diſtance les unes des autres.

Vers l'âge de deux ans il vient quatre nouvelles dents molaires ; quatre autres vers la quatriéme ou cinquiéme année, & encore quatre vers l'âge de ſept ans : ce qui fait le nombre de vingt-huit dents avec leſquelles on vit juſqu'à l'âge de 20, 22, ou 25 ans, quelquefois plus tard : & enſuite viennent les quatre dernieres dents molaires, qu'on nomme pour cela dents de ſageſſe. On a vu des perſonnes en qui ces

dents n'ont paru qu'à quatre-vingt ans & même plus tard. Il y en a en qui elles ne paroissent jamais.

Voilà le nombre des dents, & l'ordre de leur sortie. On doit sçavoir que vers la 8e. 9e. ou 10e. année, quelquefois un peu plûtôt, quelquefois un peu plus tard, les dents incisives commencent à tomber pour être remplacées par d'autres dents plus fortes, plus compactes, plus grosses, qui remplissent mieux les alvéoles, & qui par cette raison tiennent plus fortement. Ces dents qui tombent s'appellent dents de lait. On voit des personnes à qui les dents canines, & même les quatre premieres molaires tombent aussi pour être remplacées par d'autres qui restent, jusqu'à ce qu'elles tombent de vieillesse.

Les dents sont sujettes à beaucoup d'accidens pendant toute la vie : il arrive quelquefois aux gencives, ce qu'on appelle des fluxions qui occasionnent la chute des dents ; quelquefois les dents se carient, c'est-à-dire, se pourrissent par le vice de la lymphe qui les arrose, ou par la qualité des alimens dont on fait usage. Les dents sont aussi sujettes à des secousses &

à des coups qui peuvent les faire tomber. Mais outre tous ces accidens fortuits qui peuvent faire perdre les dents pendant la vie, on sçait qu'elles tombent aux vieillards : les dents saines se détachent de leurs alvéoles, & tombent d'elles-mêmes, sur-tout les incisives ; ce qui fait que les machoires se rapprochent, le menton s'avance, & s'éleve vers le nez & change prodigieusement la physionomie.

On ne sçauroit avoir trop de soin d'entretenir les dents dans la plus grande propreté. Sans parler de l'agrément que procurent des dents bien blanches, de leur usage pour l'articulation parfaite de la voix, elles sont d'une nécessité presque indispensable pour la santé. Tout le monde sçait qu'une des premieres conditions pour se bien porter, est de bien digerer ; & pour bien digerer, il faut que les alimens aient été préparés dans la bouche par la division & le broyement qu'ils éprouvent de la part des dents. Je sçais qu'il y a des personnes âgées en qui les gencives se sont tellement durcies, qu'elles sont en état de briser des alimens assez durs ; mais outre que ce cas est rare, jamais la gencive ne

peut égaler les dents en dureté, & ne peut prendre leur forme qui eſt d'un grand ſecours pour la diviſion des alimens.

Il ne s'agit pas, pour entretenir les dents, de les laver avec des liqueurs fortes, comme on le pratique quelquefois mal-à-propos. On a éprouvé que l'eau forte diſſout l'émail de la dent; ſi on ſe lave donc les dents avec des liqueurs acides, vives, & pénétrantes, cela ronge inſenſiblement l'émail, & bien tôt après les dents ſe pouriſſent; car on ſçait par expérience qu'elles ſe gâtent dès qu'elles ceſſent d'en être recouvertes. Le meilleur moyen de conſerver ſes dents, de les entretenir bien nettes, eſt de n'y laiſſer aucun reſte des alimens après les repas; d'être attentif à les eſſuyer le matin avec un ſimple morceau de linge propre en ſe levant; par-là on enléve l'ordure qui a pu s'y attacher pendant la nuit; on les lave enſuite avec de l'eau pure, à laquelle on ajoute de tems en tems quelques goutes d'eau-de-vie.

Si de bonnes dents ſont néceſſaires pour ſe bien porter, comme nous venons de le remarquer; des dents bien propres & bien

blanches, ſont auſſi une marque de bonne ſanté & du bon état de l'eſtomach : car quand la digeſtion ne ſe fait pas bien, il remonte toujours de l'eſtomach des vapeurs d'une mauvaiſe qualité, qui terniſſent la blancheur des dents.

Nous nous ſommes un peu étendus ſur cet article, parce qu'il eſt important, & parce que les détails ſur cette matiere ſont à la portée de tout le monde.

Avant que de paſſer aux os du tronc, il faut dire un mot de l'os de la langue.

L'Os Hyoïde.

L'Os *Hyoïde* qui eſt à la racine de la langue, a été ainſi nommé par les anciens à cauſe de ſa reſſemblance avec la lettre *υ* des Grecs, à laquelle il ne reſſemble cependant pas abſolument. Il faut conſiderer dans cet os la baſe ou le milieu, & les cornes ou les extrémités.

Il y a encore entre la baſe & les cornes, deux petites apophyſes qu'on nomme les cornicules. Cet os eſt placé à la racine de la langue, de maniere que la baſe ou plûtôt le milieu de l'eſpéce d'arc qu'il for-

me, eſt tourné en devant, & les cornes tournées en derriere. Chaque cornicule tient à l'apophyſe ſtiloïde de ſon côté, au moyen d'un ligament. Pluſieurs muſcles s'attachent à cet os.

ARTICLE III.

Des Os du tronc.

Le tronc du ſquélete eſt compoſé de ce qu'on appelle l'épine, le thorax, & le baſſin. Commençons par l'épine.

I. PLANCHE.

L'Epine.

L'Epine eſt une colonne oſſeuſe, qui approche de la figure de la lettre S, qui s'étend depuis la tête juſqu'à la partie inférieure du tronc, & qui ſoutient tout l'édifice du corps.

Elle eſt formée d'un grand nombre d'os appellés vertebres.

On pourroit la conſiderer comme compoſée de deux pyramides, qui ſe touchent par la baſe dans l'endroit où la derniere vertebre des lombes s'unit avec la premiere de l'Os ſacrum. On donne aux os qui

forment la pyramide ſupérieure & qui eſt longue, le nom de vertebres vraies; & à ceux qui forment la pyramide inférieure, le nom de vertebres fauſſes. Ces dernieres ſe nomment fauſſes, parce qu'elles ne reſſemblent pas en tout à celles qu'on appelle vraies: & principalement, parce que dans l'âge parfait, elles ſont abſolument immobiles, tandis que les autres vertebres ſe meuvent; car c'eſt ſur elles que le corps ſe tourne, & c'eſt de-là que vient le nom de vertebres, du Verbe latin *vertere*, tourner.

On diviſe encore toute cette ſuite de piéces oſſeuſes poſées les unes ſur les autres, en cinq claſſes, qui ſont les vertebres du col, celles du dos, celles des lombes, l'os ſacrum, & le coxix.

Nous allons d'abord expoſer ce que les vertebres, ſur-tout les vraies, ont de commun, & enſuite nous obſerverons en peu de mots ce que quelques-uns de ces os ont de particulier.

Il faut remarquer dans chaque vertebre, comme dans tous les autres os, le corps, les éminences & les cavités.

Le corps de chaque vertebre eſt comme

un morceau d'une eſpece de cylindre coupé en travers, convexe à la partie antérieure, & concave à la partie poſtérieure qui forme une partie de la cavité de l'épine.

Les apophyſes ou éminences de chaque vertebre, du moins de la plus grande partie, ſont au nombre de ſept, dont il y en a trois grandes & quatre petites. Les grandes ſont une apophyſe épineuſe qui eſt à la partie poſtéricure, & qui donne le nom d'épine à tout ce canal oſſeux. Les deux autres ſont appellées tranſverſes, à cauſe de leur direction par rapport à la colomne de l'épine, une de chaque côté de la partie poſtérieure du corps des vertebres. Les quatre petites ſont appellées apophyſes obliques & articulaires, deux ſupérieures & deux inférieures, ſituées à la baſe des apophyſes tranſverſes. On les appelle articulaires, parce qu'elles s'articulent les unes avec les autres, c'eſt-à-dire, les deux ſupérieures d'une vertebre avec les deux inférieures d'une autre vertebre; obliques, parce qu'elles le ſont par rapport à celles avec leſquelles elles s'articulent.

Ces apophyſes s'articulent par des facettes qui ſont recouvertes chacune d'un

cartilage, pour faciliter le mouvement. Cette articulation eſt une eſpéce de couliſſe.

Quant aux cavités, il y a à chaque vertebre un grand trou mitoyen entre le corps & les apophyſes, capable de recevoir un doigt d'une groſſeur médiocre. Ces trous ſe répondant dans toutes les vertebres, forment un canal qui loge la moële de l'épine.

Il y a, outre cela, à remarquer quatre échancrures, deux ſupérieures & deux inférieures, placées de chaque côté entre l'apophyſe articulaire & le corps de la vertebre. L'échancrure inférieure d'un côté d'une vertebre forme par la rencontre de l'échancrure ſupérieure de celle qui la ſuit, un trou latéral qui donne paſſage à des vaiſſeaux ſanguins & aux nerfs qui viennent de la moële de l'épine.

Les vertebres ſont unies enſemble par un ligament cartilagineux mitoyen entre deux vertebres : c'eſt-à-dire, qui tient par ſa face ſupérieure à une vertebre, & par ſon autre face à la vertebre inférieure qui la ſuit. Ce ligament cartilagineux eſt plus épais & plus ſouple entre les vertebres des

lombes, qu'aux autres endroits, parce que les grands mouvemens du tronc se font sur cette partie de l'épine. Ces ligamens souffrent compression & se rétablissent aisément : c'est de-là que vient la liberté & la facilité qu'on a d'éxécuter les mouvemens d'extension & de fléxion, c'est-à-dire, en devant & en arriere, aussi-bien qu'à droite & à gauche. C'est aussi par cette raison que les personnes qui ont été long-tems de bout, ou qui ont porté de gros fardeaux, ont moins de hauteur, que quand elles ont été long-tems au lit. Dans les deux premiers cas, les ligamens sont plus comprimés qu'ils ne le sont, quand on est au lit dans une situation horizontale.

Outre l'union que les vertebres ont entre elles par le moyen de ces cartilages, elles sont encore assujetties par le périoste externe, par la membrane qui enveloppe la moële, par les muscles qui sont le long de l'épine. Je ne parle point de plusieurs autres ligamens dont le détail ne doit point se trouver ici.

En voilà assez sur les vertebres en gé-

néral : ſuivons préſentement l'épine dans toute ſa longueur, en commençant par le haut.

Vertebres du col.

On peut conſiderer les *vertebres du col*, d'abord généralement, & enſuite en particulier.

Les ſept vertebres du col ſont d'un tiſſu plus ſolide que toutes les autres, & on peut dire que les vertebres de l'épine diminuent en denſité à proportion qu'elles augmentent en groſſeur, c'eſt-à-dire, en allant de haut en bas. Nous retrouvons encore dans cette ſtructure & dans cette diſpoſition la même ſageſſe que nous avons déja admirée tant de fois par rapport aux autres parties de notre corps.

En effet ſi les groſſes vertebres avoient eu la ſolidité des petites, cela auroit augmenté de beaucoup le poids du corps.

Les apophyſes tranſverſes des vertebres du col, ſont fourchues pour loger des muſcles. Il y a à la racine de chacune de ces apophyſes, un trou pour donner paſſage aux arteres, & aux veines vertébrales.

La premiere & la deuxiéme de ces vertebres, offrent quelque chose de particulier à remarquer.

La premiere est de figure presque ovale ; elle a à sa face supérieure deux cavités pour recevoir les condyles de l'occipital avec lequel elle s'articule. On a donné à cette vertebre le nom d'*atlas*, parce que la tête est appuyée sur elle. Elle est fort mince à la partie antérieure, où elle reçoit l'apophyse *odontoïde* de la seconde vertebre : elle n'a presque point d'apophyse épineuse.

La seconde vertebre a à sa partie supérieure & antérieure une apophyse appellée odontoïde (parce qu'elle ressemble à une grosse dent) qui entre dans la premiere vertebre. On dit communément, que c'est sur cette seconde vertebre que la tête se tourne à droite & à gauche : mais il n'est pas possible que la face se tourne de la valeur d'un quart de cercle, c'est-à-dire jusqu'à l'épaule, sur cette seule vertebre ; car la moële de l'épine seroit alors coupée transversalement par la premiere vertebre : ce qui causeroit la mort sur le champ. Toutes les vertebres du col concourent

courent donc à ce mouvement, quand il eſt fort ſenſible.

Vertebres du dos.

Nous n'avons rien de particulier à obſerver au ſujet des *Vertebres du dos*, qui ſont au nombre de douze, ſinon deux impreſſions latérales au corps de chaque vertebre, & une autre ſur chaque apophyſe tranſverſe, au moyen deſquelles les vertebres s'articulent avec les côtes.

Vertebres des lombes.

Les cinq *Vertebres des lombes* ne ſont guére différentes de celles du dos, que par la grandeur. Leurs apophyſes épineuſes ſe trouvent fort éloignées les unes des autres, parce que c'eſt principalement ſur ces vertebres que ſe font les grands mouvemens du tronc, auxquels la proximité des apophyſes épineuſes auroit été nuiſible.

L'Os Sacrum.

L'*Os ſacrum*, qui eſt compoſé de cinq ou ſix piéces dans les jeunes ſujets, ne

forme plus qu'un os dans un âge plus avancé. Il eſt de figure preſque triangulaire. Sa partie ſupérieure a encore deux apophyſes obliques pour s'articuler avec la derniere vertebre des lombes : elle a auſſi une petite apophyſe épineuſe. On voit ſur le reſte de l'os une eſpéce d'épine continue, mais peu conſidérable.

Cet os a cinq paires de trous à ſa partie antérieure qui eſt concave, & autant à la partie poſtérieure qui eſt convexe. Ces trous donnent paſſage à des vaiſſeaux ſanguins, ainſi qu'à des nerfs qui viennent de la moële : car la moële ſe continue encore dans l'os ſacrum.

Il y a ſur les parties latérales de l'os ſacrum vers le haut, une grande facette avec des impreſſions ou enfoncemens, & des élévations irrégulieres, au moyen deſquelles il s'unit avec les os des hanches.

Le Coccix.

Le *Coccix* dans la jeuneſſe eſt compoſé de quatre parties, qui, dans les adultes, ne ſont plus qu'un ſeul os. Il diminue de volume en allant de haut en bas, comme l'os pré-

cédent avec lequel il s'articule : il n'y est point uni d'une maniere immobile. Cet os est un peu courbé en devant, aussi-bien que la partie inférieure de l'os sacrum : sans cela on ne pouroit s'asseoir commodément. Il soutient l'intestin rectum.

La colomne des vertebres sert à loger la moële ; à former un rempart aux viscéres de la poitrine & du bas-ventre ; à soutenir la tête, & à donner de la fermeté à tout le tronc. Elle prend différentes infléxions dans différens endroits. Au col elle est avancée en devant pour servir d'appui à la tête, qui, sans cela, auroit besoin d'un plus grand nombre de muscles pour être soutenue. Le long de la poitrine, elle forme une concavité en se portant en arriere pour donner plus d'espace aux poumons, au cœur, & aux gros vaisseaux. Dans la région des lombes, l'épine se porte en devant pour être dans la direction de la ligne de pesanteur du corps, & par-là le soutenir plus aisément ; car autrement on tomberoit en devant. Enfin vers la partie inférieure, elle est concave en devant pour loger la vessie, le gros intestin rectum, & les autres visceres du bassin.

Pourroit-on n'être point frappé de la ſtructure admirable de cette partie du corps humain, qui a un rapport ſi juſte avec les uſages auxquels elle eſt deſtinée ? On voit clairement qu'elle eſt l'ouvrage d'un Auteur ſouverainement intelligent, qui a agi avec deſſein, & qui ne s'eſt point trompé dans le choix des moyens, pour arriver à la fin qu'il ſe propoſoit. Si cette colomne oſſeuſe eût été d'une ſeule piéce, elle auroit été bien plus expoſée à la fracture, & de plus auroit mis l'homme dans un état de roideur qui l'auroit empêché de ſe plier en aucun ſens. Au lieu qu'étant compoſée d'un grand nombre de piéces, qui ſe rapportent parfaitement les unes aux autres, elle peut céder ſans ſe caſſer, & l'homme peut éxécuter ſans gêne toutes ſortes de mouvemens. Elle eſt ferme & fléxible ſelon notre volonté. Eſt-il queſtion de porter un peſant fardeau ſur la tête ? le col, par le moyen des muſcles, devient roide comme s'il n'étoit que d'une ſeule piéce. Faut-il ſe pancher ou ſe tourner de côté ? l'épine ſe plie en tous ſens, comme ſi on en démontoit tous les os.

Les Os de la poitrine.

Il y a un grand nombre d'os qui entrent dans la formation du *thorax* ou de la poitrine : ſçavoir, le ſternum qui en occupe la partie antérieure ; les côtes au nombre de douze de chaque côté, qui en font les parties latérales ; & les vertebres du dos, qui en compoſent la partie poſtérieure. Nous avons parlé des vertebres : conſidérons préſentement le ſternum & les côtes.

Le Sternum.

Le *Sternum* eſt cette partie oſſeuſe qui s'étend du haut en bas de la partie antérieure de la poitrine, avec lequel les côtes & les clavicules ſont articulées. Dans les enfans il eſt compoſé de pluſieurs os qui ſont unis par des cartilages. Dans la ſuite de l'âge la plûpart de ces cartilages s'oſſifient, & alors le Sternum ne renferme plus que deux piéces ; quelquefois il n'en renferme qu'une ſeule. On peut cependant le conſidérer comme compoſé de deux parties ; d'une ſupérieure plus large, plus

épaiſſe, mais plus courte ; & d'une inférieure plus mince, plus étroite, & plus longue.

Il eſt terminé inférieurement par un cartilage qu'on nomme *xiphoïde* ou *enſiforme*, parce qu'on a prétendu qu'il reſſembloit à la pointe d'une épée. Il approche bien plus de la figure d'une feuille de myrte.

Le Sternum s'articule, comme nous l'avons déja dit, avec les clavicules, une de chaque côté, & les quatorze vraies côtes, ſept à droite & ſept à gauche.

Les Côtes.

Les *Côtes* ſont des os en forme d'arc, qui ſervent à former les parties latérales de la poitrine : elles ſont au nombre de douze de chaque côté. On les diſtingue en vraies & en fauſſes. On appelle vraies, les ſept ſupérieures, qui s'attachent au ſternum ; & on donne le nom de fauſſes aux cinq inférieures, qui ne s'attachent pas immédiatement à cet os.

On remarque le long de la partie inférieure & intérieure de chaque côte, une

ſinuoſité pour loger une artere, une veine & un nerf.

Les Côtes ne ſont pas oſſeuſes dans toute leur longueur : la partie antérieure eſt cartilagineuſe. Elles s'articulent avec les vertebres & le ſternum. Chaque côte, ou du moins le plus grand nombre, a dans ſa partie poſtérieure deux apophyſes, une à l'extrémité, au moyen de laquelle elle s'articule avec le corps de deux vertebres, & une autre qui eſt une tubéroſité fort ſenſible, par laquelle elle s'articule avec l'apophyſe tranſverſe de l'inférieure de ces deux vertebres.

La premiere Côte ne s'articule point par ſon extrémité à deux vertebres : elle ne s'attache qu'à la partie ſupérieure de la premiere vertebre du dos.

Les ſept Côtes ſupérieures qu'on appelle les vraies Côtes, s'articulent antérieurement avec le ſternum par leur cartilage. Mais les fauſſes côtes ne tiennent pas immédiatement à cet os. Le cartilage de la huitiéme côte qui eſt la premiere des fauſſes, tient au cartilage de la ſeptiéme; celui de la neuviéme, à celui de la huitiéme, &c.

Les deux dernieres côtes ne ſont articulées chacune, qu'avec le corps d'une vertebre, & non avec l'apophyſe tranſverſe. Antérieurement leur cartilage eſt flottant, n'ayant aucune attache aux cartilages des précédentes : & cela parce que les grands mouvemens du tronc ne ſe font pas ſeulement ſur les vertebres des lombes, mais encore ſur les deux dernieres vertebres du dos. Si ces deux côtes avoient été aſſujéties par devant, & attachées chacune aux corps de deux vertebres, & de plus à une apophyſe tranſverſe, ces attaches auroient beaucoup gêné le mouvement des deux dernieres vertebres du dos, & par conſéquent le mouvement de tout le tronc.

Les côtes ſervent à défendre les organes vitaux, c'eſt-à-dire le cœur & les poumons.

Sans ce rempart oſſeux, ces viſceres ſeroient expoſés à être troublés à chaque inſtant dans leurs fonctions ; ce qui ſeroit très-préjudiciable à la ſanté & à la vie même : car les mouvemens de ces organes ſont ſi néceſſaires, qu'ils ne ſçauroient ceſſer ſans que l'animal périſſe.

Les Os du Baſſin.

Les *Os Innominés* (c'eſt ainſi qu'on les appelle communément) ſont dans les adultes au nombre de deux ſeulement, qui s'uniſſant entre eux antérieurement, & avec l'os ſacrum poſtérieurement, forment le Baſſin.

Dans les jeunes ſujets, chaque os innominé eſt composé de trois os diſtincts, dont celui qui occupe la partie ſupérieure eſt beaucoup plus grand que les autres : on l'appelle l'Os *Ilium*, ou l'Os des Iles. Le ſecond qui eſt à la partie poſtérieure & inférieure, ſe nomme l'Os *Iſchion* ; & le troiſiéme qui eſt à la partie antérieure, s'appelle l'*Os Pubis*.

En avançant en âge, ces trois os s'uniſſent tellement enſemble par l'oſſification des cartilages au moyen deſquels ils s'articuloient les uns avec les autres, qu'il ne reſte plus aucun veſtige de leur ſéparation. Cela n'empêche pas qu'on ne conſidere toujours ces trois parties ſous les trois noms que nous venons de leur donner.

L'Os ilium.

L'Os des Iles a ſur ſon bord ſupérieur une crête fort ſenſible : c'eſt cette crête qu'on appelle communément la hanche. On remarque à ſa partie inférieure, une grande échancrure qui donne paſſage à des muſcles ; & à ſa partie poſtérieure, une grande facette irréguliere par laquelle il s'articule avec l'os ſacrum.

L'Os Iſchion.

L'Os *Iſchion* a deux éminences, dont l'une, qui eſt à ſa partie ſupérieure & intérieure, ſe nomme l'épine de l'Os Iſchion, où vient s'attacher un ligament qui part de l'os ſacrum, pour lier plus fermement les os du baſſin avec l'épine du dos. L'autre éminence à laquelle on a donné le nom de tubéroſité, eſt à ſa partie inférieure : elle donne attache à pluſieurs muſcles. C'eſt de tous les os du tronc, la partie la plus baſſe, & ſur laquelle nous portons quand nous ſommes aſſis.

Cet os s'articule avec l'os des Iles &

l'os Pubis : il forme avec le dernier un grand trou qu'on nomme le trou ovale. Ce trou eſt fermé par une membrane, & il donne attache à des muſcles dans ſa circonférence, tant en dehors qu'en dedans.

L'Os Pubis.

L'Os *Pubis*, qui eſt le plus petit des trois, n'a rien qui mérite d'être remarqué ici. Il eſt ſitué à la partie antérieure du baſſin, où il s'unit avec ſon ſemblable, au moyen d'un cartilage fort conſidérable.

Les trois os dont nous venons de parler, concourent par leur rencontre à former extérieurement deux grandes cavités, l'une à droite & l'autre à gauche, nommées cavités cotyloïdes. Chacune de ces cavités reçoit la tête de l'os de la cuiſſe. On remarque dans cette cavité une petite foſſette deſtinée à loger des glandes mucilagineuſes, qui ſéparent & verſent une humeur onctueuſe propre à rendre l'articulation libre & coulante. On y voit l'impreſſion de l'attache d'un ligament rond, qui tient auſſi à la tête du femur, pour aſſujettir l'extrémité de cet os dans la cavité cotyloïde.

Dans l'état naturel, cette cavité eſt garnie de cartilages comme les autres articulations : c'eſt ce que nous avons dit ailleurs.

Les os du baſſin ſervent à loger une partie des inteſtins & la veſſie, & à unir le tronc avec les extrémités inférieures.

ARTICLE IV.

Des Extrémités.

Il nous reſte à examiner les extrémités tant ſupérieures qu'inférieures.

Des Extrémités ſupérieures.

Les *Extrémités ſupérieures* de chaque côté, ſont compoſées de l'épaule, du bras & de la main.

Les os de l'épaule ſont au nombre de deux de chaque côté, dont l'un s'appelle la *Clavicule*, & l'autre l'*Omoplate*.

La Clavicule.

La *Clavicule*, ainſi nommée à cauſe de ſa figure reſſemblante à une clef des Anciens, eſt recourbée aux deux extrémités

en un ſens oppoſé ; de ſorte qu'elle repréſente aſſez bien la lettre S. Cet os eſt de la groſſeur du petit doigt, mais plus long; d'une ſubſtance ſpongieuſe, & par cette raiſon très-caſſant. Il eſt rond & aſſez épais dans ſa partie antérieure, au moyen de laquelle il s'articule avec le ſternum. Il eſt plus plat & plus large à ſon extrémité poſtérieure, par laquelle il eſt articulé avec l'apophyſe de l'omoplate, qu'on nomme *acromion*.

La Clavicule ſert à aſſujétir l'Omoplate pour l'empêcher de ſe porter trop en devant ou en arriere. Car quand on fait effort pour traîner quelque fardeau, les ligamens qui attachent ces deux os enſemble, retiennent l'Omoplate & empêchent qu'elle ne ſe jette trop en arriere.

La Clavicule donne attache à pluſieurs muſcles, & ſert à couvrir & à défendre les arteres *ſous-clavieres*, ainſi nommées à cauſe de leur ſituation ſous la clavicule.

L'Omoplate.

L'*Omoplate* eſt un os de figure preſque triangulaire, appliqué comme un bouclier

ſur la partie poſtérieure des vraies côtes. Cet os eſt fort mince dans la plus grande partie de ſon étendue, mais d'un tiſſu ſerré. Il eſt convexe extérieurement, & concave intérieurement, pour s'accommoder à la convéxité des côtes. Cette concavité ſe nomme foſſe ſous-ſcapulaire, parce que l'Omoplate s'appelle en latin *ſcapula*. On remarque à cet os trois côtés inégaux: le plus grand qu'on nomme la baſe, regarde les vertebres; le moyen eſt en bas; & le plus petit à la partie ſupérieure. Il y a ſur ſa partie externe, une groſſe élévation en forme d'épine, qui la partage en deux foſſes: la plus petite, qui eſt la ſupérieure, ſe nomme foſſe ſuſépineuſe, & l'autre, ſouſépineuſe. L'épine eſt terminée par une groſſe apophyſe qui s'avance ſur la tête de l'os. C'eſt cette apophyſe qu'on nomme acromion, qui s'articule avec la Clavicule. Il y a une autre éminence qui tient à la partie ſupérieure de la tête de l'os: elle eſt appellée apophyſe *coracoïde*, à cauſe de ſa figure qui approche de celle d'un bec d'oiſeau. Un fort ligament, qui va d'une de ces apophyſes à l'autre, empêche que l'os du bras ne ſe luxe vers la

partie ſupérieure de ſon articulation avec l'Omoplate.

L'Omoplatte s'articule avec la clavicule & le bras : elle ſert à lier le bras au tronc ; à donner attache à un grand nombre de muſcles, & à fortifier poſtérieurement le rempart de la poitrine.

Le Bras.

On diviſe le *Bras* en deux parties, qui s'articulent enſemble dans l'endroit qu'on appelle le coude. La partie ſupérieure retient le nom de *bras proprement dit*, & on donne à la partie inférieure celui *d'avant-bras*.

Le *Bras* eſt formé d'un ſeul os appellé l'*Humerus*. Il faut conſiderer dans cet os, qui eſt de figure preſque cylindrique, ſon corps, & ſes extrémités. L'extrémité ſupérieure eſt terminée par une tête demi-ſphérique, qui eſt reçue dans la cavité glenoïde de l'omoplate. L'extrémité inférieure a pluſieurs éminences & pluſieurs cavités. Ses principales éminences ſont les deux condyles, l'un externe & l'autre interne : celui-ci eſt le plus conſidérable des deux. Entre ces deux condyles, on remarque

une élévation qui forme comme une espéce de poulie sur laquelle se fait le mouvement de l'avant-bras. A chaque côté des condyles, tant extérieurement qu'intérieurement, il y a encore une éminence qui donne attache à des muscles de la main & des doigts. On voit postérieurement & supérieurement aux condyles une fosse profonde, pour recevoir une grosse apophyse de l'os du coude. Antérieurement & à l'opposite de cette fosse, il y en a encore une moins considérable pour recevoir une autre éminence du même os.

Le corps de l'os approche de la figure cylindrique, comme nous l'avons dit. Il a à sa partie supérieure & antérieure une goutiere qui part de derriere la tête de cet os : elle est destinée à loger le tendon d'un muscle. Le corps de l'humérus est creux dans toute sa longueur, & renferme de la moële, comme tous les os longs.

L'Humerus est articulé supérieurement avec l'omoplate, au moyen de sa tête demi-sphérique. Cette articulation permet toutes sortes de mouvemens, en haut, en bas, en devant, en arriere, en rond : elle est enveloppée d'un ligament capsulai-

re.

re. Cet os s'articule par ſon extrémité inférieure avec le cubitus.

L'Avant-bras.

L'*Avant-bras* eſt composé de deux os ; ſçavoir, du Cubitus & du Radius.

Le Cubitus.

Le *Cubitus*, où l'os du coude, n'a pas la moitié du volume de l'humerus ; il diminue de groſſeur en allant de haut en bas. Il a ſupérieurement deux apophyſes & deux cavités : des deux apophyſes, l'une eſt poſtérieure ; c'eſt la plus conſidérable ; on l'appelle *olecrane* : elle eſt reçue dans la foſſe poſtérieure de l'humerus. L'apophyſe antérieure ſe nomme *coronoïde* : elle entre dans la foſſette antérieure de l'os du bras dans le tems de la fléxion. Comme cette apophyſe eſt plus petite que l'autre, elle permet à l'avant-bras de ſe plier en dedans, au lieu que la grande apophyſe rencontre d'abord le fond de la foſſe extérieure dans l'extenſion, & empêche par cette raiſon de plier le bras en arriere. Les ligamens s'oppoſent auſſi à ce mouve-

F

ment. Il y a encore entre ces deux apophyſes, dont nous venons de parler, une grande cavité qu'on nomme *Sygmoïde* : cette cavité eſt partagée en deux facettes par une petite éminence, qui va d'une apophyſe à l'autre, au moyen deſquelles le cubitus s'ajuſte éxactement avec l'humerus en façon de charniere.

A la racine de l'apophyſe coronoïde intérieurement, il y a une petite cavité ſygmoïde, pour l'articulation du cubitus avec le radius ou rayon.

Le corps du Cubitus eſt de figure triangulaire : ſon extrémité inférieure eſt terminée par une petite tête, & une petite apophyſe. Cette apophyſe qui eſt à la partie extérieure, ſe nomme ſtiloïde. La petite tête s'articule par ſa face intérieure avec le rayon.

Le Cubitus s'articule avec l'os du bras par en haut, avec le rayon tant en haut qu'en bas, & avec le carpe ou poignet, par ſon extrémité inférieure. Toutes ces articulations ſont aſſujéties par des ligamens.

Le Radius.

Le *Radius* ou *Rayon*, eſt un peu plus

gros & un peu moins long que le cubitus : par en haut son contour est cylindrique, évasé supérieurement, pour recevoir le condyle externe de l'humerus. Il est reçu latéralement par la petite cavité sygmoïde du cubitus : c'est dans cette cavité que roule son contour cylindrique, dans les mouvemens de pronation & de supination *. Cet os suit le cubitus dans les mouvemens de fléxion & d'extension, auxquels il ne contribue point.

L'extrémité inférieure du rayon est bien plus grosse & plus forte que la supérieure. Le cubitus, au contraire, est plus délicat & plus foible dans cet endroit, qu'à sa partie supérieure ; de sorte que la partie foible de l'un est compensée par la partie forte de l'autre.

On voit à la partie latérale & interne du Radius, une petite cavité, en forme d'échancrure, pour recevoir la partie de la tête inférieure du cubitus qui lui répond ; & à la base même une cavité plus

* On appelle mouvement de pronation, celui par lequel on applique la paûme de la main sur un plan, sur une table, par éxemple ; & mouvement de supination, celui par lequel on mettroit le dos de la main sur le même plan, & la paûme de la main en hau..

grande, pour recevoir des os du carpe ou poignet. Cet os ſoutient les premiers os du carpe du côté du pouce, au lieu que le cubitus ſoutient l'os du poignet qui répond au petit doigt.

Il régne le long du radius, comme le long du cubitus, dans l'endroit où ils ſe regardent, une épine qui donne attache à un ligament interroſſeux, c'eſt-à-dire, qui occupe l'eſpace qu'on obſerve entre ces deux os.

Le Carpe.

Le *Carpe* ou *poignet* renferme huit os diſpoſés ſur deux rangs. Les Anatomiſtes leur ont donné des noms particuliers, mais nous croyons qu'il eſt inutile de les rapporter ici, comme auſſi d'expliquer leur figure.

Ces os ſont unis entre eux avec les os de l'avant-bras, & avec ceux du Métacarpe au moyen de pluſieurs ligamens.

Le Métacarpe.

Les os du *Metacarpe*, ſont au nombre de quatre, un peu convexes en dehors, & légérement concaves en dedans de la

main, dont ils ſont ce qu'on appelle la paûme. Ils ſont creux, & de figure cylindrique.

Ils ont aux deux extrémités de petites facettes & de petites cavités au moyen deſquelles ils s'articulent, ſupérieurement avec les os du carpe, & inférieurement avec la premiere phalange des os des doigts qui y répondent, comme les phalanges s'articulent les unes avec les autres.

Les Doigts.

Tout le monde connoît le nombre & le nom des doigts. Il y a aux cinq doigts de chaque main quinze os, diſpoſés en trois rangs qu'on nomme phalanges. Les os de la premiere phalange qui touchent au Métacarpe ſont les plus gros, ceux de la derniere ſont les plus petits. Tous ces os ont moins de volume dans leur milieu, qu'aux extrémites qui ſervent aux articulations. Outre les inégalités qu'on remarque aux extrémités des os du carpe, du métacarpe & des doigts pour articuler ces os les uns avec les autres, leurs articulations ſont fortifiées par des ligamens qui les enveloppent.

Il eſt aiſé de comprendre que cette multiplicité d'os dans la main, (car il y en a juſqu'à 27 à chaque main) étoit néceſſaire pour la facilité des différens mouvemens que nous voulons éxécuter. Si chaque doigt n'étoit fait que d'un ſeul os, au lieu de trois, nous ne pourrions les fléchir & les mouvoir, pour ſaiſir & empoigner ce que nous voulons.

Les Extrémités inférieures.

Chaque Extrémité inférieure ſe diviſe en quatre parties, qui ſont la cuiſſe, la rotule, la jambe & le pied.

Le Femur.

La *Cuiſſe* n'a qu'un ſeul os, mais gros & fort, c'eſt le plus grand de tous les os du corps humain. On le nomme *Femur*. Nous conſidérons dans cet os ſon corps & ſes extrémités. Son corps, qui eſt preſque de figure cylindrique, eſt convexe en devant, & concave en arriere; cette concavité ſert à loger pluſieurs muſcles. On voit régner le long des deux tiers de ſa longueur, une ligne raboteuſe pour l'inſertion d'un muſcle nommé *triceps*.

Il faut remarquer à l'extrémité supérieure, la tête, le col, & deux apophyses fort sensibles. La tête, qui est demi-sphérique, est tournée en dedans pour entrer dans la grande cavité cotyloïde des os innominés. On y voit une fossette où s'attache un ligament, qui part du fond de la cavité cotyloïde, pour affermir la tête du femur dans cette cavité. Le col est presque horizontal par rapport au corps de l'os. Des deux apophyses; l'extérieure, qu'on nomme le grand *Trochanter*, est trés grosse; celle qui est dedans est moins remarquable: elles donnent attache à plusieurs muscles.

L'articulation de cet os avec le tronc, est encore fortifiée par un ligament capsulaire, qui part du contour de la cavité cotyloïde, & enveloppe la tête du femur. La tête de cet os se meut sur le tronc en tous sens.

On remarque à l'extrémité inférieure, deux grosses apophyses nommées condyles, de figure ovale, & une cavité mitoyenne pour s'articuler en forme de charniere avec la jambe.

Entre ces deux apophyses, il y a pos-

térieurement une cavité pour loger des vaiſſeaux & des nerfs qui vont à la jambe & au pied, ſans qu'ils ſoient expoſés à une compreſſion, qui, ſans cela, arriveroit dans la fléxion de la jambe, & deviendroit funeſte.

Il y a aux côtés externes de chaque condyle, des tubéroſités d'où partent des ligamens qu'on nomme latéraux, qui vont s'attacher au *tibia*.

Il part auſſi de chaque condyle poſtérieurement, un ligament, dont l'un va de droite a gauche, & l'autre de gauche à droite ; de façon qu'ils vont s'attacher à l'os de la jambe en ſe croiſant : les premiers de ces ligamens empêchent le mouvement de la jambe ſur la cuiſſe, à droite & à gauche : & les derniers s'oppoſent à la fléxion de la jambe en devant.

La Rotule.

La *Rotule* eſt un os qui a 4 ou 5 pouces de circonférence, placé antérieurement ſur l'articulation du femur avec la jambe. Il eſt plus épais dans le milieu, qu'à ſa circonférence : antérieurement il eſt poli &

un peu convexe ; poſtérieurement ſa face n'eſt pas ſi égale. On y remarque une élévation dans le milieu, qui eſt reçue entre les deux condyles du femur. Cet os eſt retenu dans ſa place, par un ligament qui l'entoure & qui s'attache au femur & au tibia ; auſſi-bien que par les tendons de pluſieurs muſcles, qui ne l'empêchent pas cependant de gliſſer de haut en bas & de bas en haut.

Son uſage eſt de réſiſter aux chocs & aux efforts des corps étrangers ſur la ſurface de l'articulation du genou : il ſert auſſi à augmenter la puiſſance des muſcles qui étendent la jambe, en éloignant la direction de ces muſcles du centre du mouvement en maniere de poulie.

La Jambe.

La *Jambe* eſt compoſée de deux os, dont le plus gros placé intérieurement, ſe nomme le *Tibia* : l'extérieur qui eſt beaucoup moins conſidérable pour la groſſeur, ſe nomme le *Péroné*.

Le Tibia.

Le *Tibia* eſt un os qui repréſente preſ-

que un prifme triangulaire : fa face la plus large eft poftérieure, & l'angle le plus faillant, qu'on appelle crête, eft à la partie antérieure. Cette crête n'eft recouverte que de la peau, & les coups qu'on y reçoit, font fort douloureux, parce que le périofte qui eft très-fenfible, n'eft pas garni de mufcles.

A l'extrémité fupérieure de cet os font deux faces légérement concaves, féparées par une élévation mitoyenne. Ces deux faces reçoivent les deux condyles du fémur, & l'éminence mitoyenne eft reçue dans la cavité qui eft entre ces deux apophyfes ; de maniere que cela forme une articulation de charniere parfaite. Sous la face interne, on remarque une petite cavité qui reçoit la tête du péroné.

On voit à la partie inférieure & interne du Tibia, une apophyfe qui déborde fenfiblement le refte du contour de la bafe. C'eft cette éminence qu'on appelle la Malleole interne, & vulgairement cheville du pied. La bafe du Tibia eft terminée par une grande cavité tranfverfale, qui reçoit l'os qui fait la partie fupérieure de ce qu'on appelle le cou du pied.

A la partie latérale externe & inférieure du Tibia, il y a une cavité oblongue pour recevoir le péroné. Le corps du Tibia est creux dans la longueur.

La Péroné.

Le *Péroné* est un os fort mince, qui s'étend le long de la partie externe du tibia : son extrémité supérieure monte un peu moins haut que celle du tibia, au lieu que son extrémité inférieure descend un peu plus bas. Il s'articule en haut & en bas avec les cavités latérales que nous avons observées dans le tibia.

Son extrémité inférieure est une tête applatie en dedans, & convexe en dehors; elle forme la malléole externe, qui est un peu plus basse que l'interne, formée par une éminence du tibia. Le corps de cet os qui est un peu cambré en dedans, donne attache aussi-bien que le tibia, au ligament qui se trouve entre ces deux os, & qu'on appelle pour cette raison, ligament interosseux.

Les Os du pied.

Il faut distinguer dans le *pied*, comme

dans la main, trois parties, qui ſont le *Tarſe*, le *Métatarſe*, & les *Doigts*, qu'on nomme auſſi *Orteils*.

Le Tarſe.

Le *Tarſe* eſt compoſé de ſept os, qui ſont l'*Aſtragale*, le *Calcaneum*, l'os *Naviculaire*, le *Cuboïde* : les trois autres ſe nomment *Cunéïformes*.

L'Aſtragale.

L'*Aſtragale* eſt un os conſidérable, ſur lequel eſt appuyé le tibia. On peut y conſiderer pluſieurs faces. La face ſupérieure & un peu poſtérieure, qui eſt convexe, eſt reçue dans la cavité du tibia. Les faces latérales ſont embraſſées par les deux malléoles. Il s'unit par ſa face inférieure avec le Calcaneum, & ſa face antérieure eſt reçue par l'Os Naviculaire : il eſt lié à tous ces os par le moyen de bons ligamens.

Le Calcaneum.

Le *Calcaneum* eſt le plus gros des os du pied. Sa figure eſt tout-à-fait irrégu-

liere : il a, à ſa partie inférieure, une groſſe tubéroſité qui forme le talon : ſans cette tubéroſité ſur laquelle nous appuyons quand nous ſommes de bout & quand nous marchons, le corps tomberoit en arriere. On remarque à la face interne de cet os, une grande ſinuoſité qui donne paſſage au tendon d'un muſcle. C'eſt à la partie poſtérieure du Calcaneum que s'attache une eſpéce de corde formée par les tendons réunis de pluſieurs muſcles. On donne à cette corde le nom de tendon d'Achile, parce que la Fable dit, que ce fut à cette partie que ce Héros reçut la bleſſure mortelle, qu'il ne pouvoit recevoir que dans cet endroit. Le Calcaneum tient aux os qu'il touche par le moyen de forts ligamens.

Le Naviculaire.

L'Os *Naviculaire* ou *Scaphoïde*, (car ces deux termes ſignifient la même choſe) a été ainſi nommé, à cauſe de ſa reſſemblance à une petite barque. Par ſa partie poſtérieure, qui eſt concave, il reçoit l'aſtragale : antérieurement il s'unit avec les

os cunéïformes, & latéralement il touche au cuboïde.

Le Cuboïde.

L'Os *Cuboïde*, ainsi appellé parce qu'il approche de la figure d'un cube, s'unit par sa partie postérieure avec le Calcaneum; par l'antérieure, il soutient les deux derniers os du Métatarse; latéralement, il touche au troisiéme os cunéïforme, & à l'os naviculaire.

Les Cunéïformes.

Les trois Os *Cunéïformes* ont ce nom par rapport à leur ressemblance avec un coin. Ils sont rangés les uns à côté des autres. La surface supérieure a beaucoup plus de volume que celle qui est du côté de la plante du pied, à cause de leur forme de coin. Ils s'unissent postérieurement avec l'os naviculaire, & antérieurement ils soutiennent les trois premiers os du Metatarse. Le troisiéme os cunéïforme touche latéralement au cuboïde.

Ce que nous venons de dire du tarse, quoique très-court & très-simple, ne sera peut-être pas encore clair pour bien du

monde : mais ſi on jette les yeux ſur ces os dans leur ſituation, on comprendra aiſément le peu que nous en avons dit.

Le Métatarſe.

Le *Métatarſe* renferme cinq os, au lieu que le Métacarpe n'eſt compoſé que de quatre. Cette différence vient de ce que dans la main, un os qui eſt attribué au pouce, ſe met ici au nombre des os du Métatarſe ; de ſorte que le gros orteil n'en a que deux.

Le premier de ces os, c'eſt-à-dire, celui qui ſoutient le gros orteil, eſt beaucoup plus fort que les autres, qui ſont à peu près de même groſſeur entre eux.

Les os du Métatarſe s'uniſſent par une extrémité avec les os cunéïformes & le cuboïde ; & par l'autre extrémité, ils ſouſoutiennent les orteils auxquels ils répondent.

Les Doigts du pied.

Les *Doigts du pied*, comme ceux de la main, ont chacun trois os. On les diſtinguent pareillement en trois phalanges. Il

faut cependant en excepter le gros orteil, qui, comme nous venons de le dire, n'a que deux os.

Quoique les os du pied ne se meuvent pas avec tant de facilité, les uns sur les autres, que ceux de la main; néanmoins leur grand nombre & leur arrangement sont assortis d'une maniere admirable aux diverses fonctions du pied. Car par la multiplicité de ces os, & par la disposition de leur arrangement le pied peut plus aisément s'ajuster aux différens corps sur lesquels nous sommes exposés à marcher. La plante des pieds est naturellement concave : nous pouvons à notre volonté augmenter un peu cette concavité, & former une espéce de voute, propre à recevoir les inégalités & les élévations raboteuses qui se rencontrent quelquefois sous nos pieds, & qui sans cela, incommoderoient beaucoup, sur-tout les personnes qui marchent sans chaussure.

Os Sesamoïdes.

Outre les Os dont nous venons de faire le dénombrement, on en trouve encore

quelques

quelques petits, comme des lentilles, dans les perſonnes âgées. On les appelle Os *Seſamoïdes*, à cauſe de leur reſſemblance avec les ſemences d'une plante de ce nom. Il s'en rencontre aſſez communément aux articulations des pouces de la main & du pied ; dans l'articulation du Métacarpe avec le petit doigt ; quelquefois dans la petite cavité qui eſt à la partie extérieure du condyle externe du fémur ; & ſous l'os cuboïde du tarſe, dans le tendon d'un muſcle qui paſſe à cet endroit.





CHAPITRE II.

DES PARTIES MOLLES EN GENERAL.

ET DES TEGUMENS COMMUNS.

APrès avoir expofé ce qui regarde les os, il s'agit préfentement de traiter des parties molles.

Si je fuivois la méthode ordinaire, je parlerois de fuite de la peau, des mufcles, des vaiffeaux, des nerfs, des glandes, &c. Mais je m'écarterai un peu de cet ordre, & cela dans la vue de rendre les chofes plus claires, & d'abréger la matiere.

Toutes les parties du corps font tellement liées entre elles, qu'on ne fçauroit donner une idée jufte des unes, fans fe trouver en quelque façon obligé de parler des autres. C'eft ce qui m'engage à rapporter d'abord en peu de mots la fituation

des principaux viſceres du corps humain ; afin que quand on en lira le nom en paſſant, on ſache au moins dans quelle cavité chacun de ces organes doit être placé.

Après cette courte expoſition, je parlerai des tégumens & des muſcles : j'entrerai enſuite dans l'éxamen des viſceres, & de leurs fonctions. En décrivant ce qui regarde le cerveau, j'aurai occaſion de traiter des nerfs & des eſprits animaux ; la circulation trouvera ſa place dans l'article du cœur ; les ſécrétions ſe rangeront naturellement à la ſuite, & ainſi des autres matieres.

On diſtingue dans le corps humain, trois grandes cavités, qu'il a plu aux Anatomiſtes d'appeller *ventres* : ſçavoir, une cavité ſupérieure, une moyenne, & une inférieure. La cavité ſupérieure eſt formée par le crâne, & renferme le cerveau. La moyenne eſt formée par les vertebres du dos, par le ſternum, & par les vraies côtes garnies de muſcles & d'autres enveloppes : elle s'appelle le thorax ou la poitrine ; & contient le cœur & les poumons.

La cavité inférieure, qui eſt ſéparée

de la moyenne par une cloiſon nommée le *Diaphragme*, eſt ce qu'on appelle le bas-ventre ; elle eſt formée par les vertebres des lombes, l'os ſacrum, les fauſſes côtes, & par des muſcles. Elle renferme, l'épiploon, l'eſtomach, les inteſtins, le pancreas, le foie, la rate, les reins & la veſſie.

Sous le nom de *Tegumens communs*, on doit entendre la ſurpeau ; le corps réticulaire de *Malpighi ;* la peau proprement dite, & la graiſſe. Les poils, & les ongles, les glandes miliaires, & ſébacées ſont des dépendances de la peau ; on ne peut par conſéquent ſe diſpenſer d'en parler ici, auſſi-bien que des uſages de toutes ces parties.

Article premier.

La Surpeau.

L'*Epiderme* ou la *Surpeau* eſt une pellicule fine, tranſparente, inſenſible, qui recouvre extérieurement la peau, & par conſéquent tout le corps.

Cette partie, qui paroît très-ſimple,

eſt cependant compoſée de plusieurs lames. Un grand nombre d'Anatomiſtes ont prétendu que la ſurpeau étoit formée par une humidité qui s'éxhale de toute l'habitude du corps, & qui s'épaiſſit & ſe durcit par le contact de l'air.

Ils étoient portés à embraſſer cette opinion, à cauſe de la régénération prompte de cette partie, qui paroît ſe faire par tous les points de ſon étendue en mêmetems, lorſqu'elle a été détruite; au lieu que les autres parties détruites ſe régénérent, en allant de la circonférence vers le centre.

Mais une preuve démonſtrative, que la ſurpeau n'eſt pas une humeur viſqueuſe, épaiſſie par le contact de l'air extérieur, c'eſt que le fœtus eſt recouvert de l'épiderme dans le ſein de ſa mere. La ſurpeau eſt formée par l'expanſion des extrémités des vaiſſeaux excrétoires qui ſont à la ſurface de la peau. Comme ces vaiſſeaux ſe trouvent dans toute la peau, il n'eſt pas étonnant que l'épiderme ſe régénére dans tous les points de ſon étendue en même-tems *.

* L'épiderme ſe ſépare de la peau ou plûtôt du corps reticulaire, par le moyen du feu ou par la pourriture.

La ſurpeau eſt percée d'une infinité de pores, ou petits trous, qui donnent paſſage aux poils, à l'humeur de la ſueur & de la tranſpiration, auſſi-bien qu'aux liqueurs qui peuvent entrer du dehors au dedans du corps par la peau; tels que ſont le mercure, la térebenthine, &c.

Elle eſt plus épaiſſe à la plante des pieds, & dans la paume de la main, que dans les autres parties du corps.

Les ſillons qu'on remarque à l'épiderme appartiennent à la peau proprement dite: la ſurpeau s'ajuſte à ces ſillons, mais elle ne les forme pas.

L'uſage de la ſurpeau eſt de modérer la ſenſibilité trop grande de la peau, lorſqu'elle eſt à nud, & de temperer l'évacuation de l'humeur de la tranſpiration.

Article II.

Le Corps Réticulaire.

Le *Corps Réticulaire*, ſitué entre la ſurpeau & la peau, eſt une membrane fine, percée d'une infinité de trous, abbreuvée d'une humeur viſqueuſe ou muqueuſe, qui ſe ſépare du ſang à l'extrémi-

té des arteres de cette partie. Cette humeur muqueuſe a fait donner à cette partie le nom de *corps muqueux*. C'eſt ſans doute à la raréfaction de cette humeur, qu'il faut rapporter les cloches qui s'élevent ſur la peau, quand on ſe brûle. Cette humeur eſt deſtinée à entretenir la ſoupleſſe des papilles de la peau : elle donne au corps ſa couleur. Si on enleve du cadavre d'un Négre le corps réticulaire avec la ſurpeau, on remarque que la peau eſt de couleur ordinaire, & que ce qu'on a enlevé eſt de couleur noir, comme l'a obſervé M. *Ruyſch* : ce qui prouve que la couleur des Négres, dont la cauſe n'eſt pas encore bien connue, a ſon ſiége dans cette partie.

Le corps réticulaire donne paſſage aux mêmes parties que l'épiderme, tant du dedans au dehors, que du dehors au dedans.

ARTICLE III.

La Peau.

La *Peau* eſt un corps compoſé de fibres tendineuſes, différemment entrelacées les unes dans les autres, comme on

peut le voir en jettant les yeux ſur une baſane, ou une peau corroyée. Ces fibres tendineuſes ſont parſemées de filets nerveux, de vaiſſeaux ſanguins, & de vaiſſeaux lymphatiques.

La partie extérieure de la peau eſt garnie de papilles tendineuſes que la plûpart des Anatomiſtes ont appellées des houpes nerveuſes, les regardant comme la ſubſtance pulpeuſe des nerfs dont les enveloppes membraneuſes ſont épanouies dans la peau. La grande ſenſibilité de ces mammelons, dénote bien qu'ils ſont très-fournis de nerfs : mais eſt-il croyable que les petites fibrilles nerveuſes de la peau ſoient ſuffiſantes pour former ſeules ces papilles ? Il eſt plus naturel de croire qu'elles ſont en partie de la même nature que la peau. Elles conſtituent l'organe du tact : auſſi ſont-elles plus remarquables dans les parties fort ſenſibles, & où le tact eſt plus délicat, comme à la plante des pieds, à la paume de la main, & ſur-tout au bout des doigts.



Les Glandes Sebacées, & les Glandes Milliaires.

Il y a dans le corps de la peau, de deux ſortes de Glandes ; ſçavoir, les Glandes *ſebacées*, & les Glandes *milliaires*.

Glandes Sébacées.

On doit entendre par glandes ſebacées des veſicules membraneuſes, ou plûtôt de petits tuyaux cylindriques, partant des arteres par un bout, & verſant par l'autre une humeur graſſe & huileuſe qui ſert à entretenir la peau dans la molleſſe & la ſoupleſſe. Quand cette humeur s'amaſſe & ſéjourne quelque tems dans ces tuyaux, elle s'y épaiſſit & les étend, & par-là leur donne la figure ſphérique, qui les a fait appeller glandes.

Cette humeur ayant acquis un certain dégré d'épaiſſiſſement, approche de la couleur & de la conſiſtance du ſuif, & c'eſt de-là que vient le nom de ſebacées.

Ces Glandes ſont répandues par toute la peau, mais non pas en auſſi grand

nombre que quelques Auteurs l'ont prétendu. Elles ſont remarquables ſur-tout aux environs du nez, aux aînes, & aux aiſſelles. C'eſt l'humeur qu'elles verſent, qui graiſſe & tache en partie les chemiſes, quand on eſt long-tems ſans en changer.

Glandes Milliaires.

Les *Glandes Milliaires*, ainſi nommées, parce qu'elles reſſemblent à des grains de millet, ſont de petits corps ſphériques, qui ſont répandus dans la peau en bien plus grand nombre que les glandes ſebacées. Chacune de ces petites glandes a ſon vaiſſeau excrétoire qui perce la peau en dehors, le corps muqueux qui eſt deſſus, & la ſurpeau même; &, comme par une eſpéce de diſtillation, laiſſe échapper l'humeur de la ſueur & de la tranſpiration inſenſible, qui ſort de la maſſe du ſang par voie de ſécrétion.

Outre les vaiſſeaux excrétoires de la tranſpiration, qui viennent de ces glandes, il ne faut pas douter qu'il n'y en ait encore une infinité d'autres, qui viennent immédiatement des arteres cutanées.

De la Tranſpiration inſenſible, & de la Sueur.

Il n'eſt pas difficile de comprendre de quelle maniere ſe fait la *Tranſpiration.* Le ſang porté par la circulation juſqu'aux vaiſſeaux cutanés, ſe décharge des parties les plus ſubtiles & les plus propres à enfiler les petits vaiſſeaux qui vont s'ouvrir hors de la peau.

Quand la tranſpiration eſt extrémement abondante, & que pluſieurs goutes, qui étoient inſenſibles ſéparément, viennent à s'unir & à ſe condenſer par le contact de l'air, elle forme ſur la peau des goutes viſibles que nous appellons *ſueur.* C'eſt ce qui doit arriver ſur-tout, dans les grands mouvemens & les exercices violens. Le ſang étant pouſſé alors avec plus de force, parvient en plus grande quantité juſqu'aux extrémités des vaiſſeaux, & la ſéroſité s'en échappe en conſéquence plus abondamment par les tuyaux qui ſont deſtinés à cet uſage. Ainſi la peau ſert comme d'*émonctoire* à des humeurs ſuperflues qui

ſurchargeroient la maſſe du ſang, ſi elles ne prenoient point cette voie.

Ce n'eſt pas ſeulement par la peau qu'on tranſpire ; on le fait auſſi par les poumons, comme on peut s'en aſſûrer en reſpirant ſur un miroir. Car on voit bientôt une humeur qui ternit la glace, & qui s'y amaſſe, même en une liqueur ſenſible au bout de quelque tems, ſur-tout ſi la glace eſt fort froide.

La quantité d'humeurs que nous perdons par la voie de la tranſpiration, eſt très-conſidérable. *Sanctorius* Médecin Italien a démontré, & pluſieurs autres expériences ont confirmé depuis, que la tranſpiration monte environ aux $\frac{5}{8}$ des alimens que nous prenons. C'eſt-à-dire, que ſi ce qu'on boit, & ce qu'on mange en un jour péſe huit livres, on en diſſipe pour l'ordinaire en Italie, cinq livres par l'inſenſible tranſpiration, tandis qu'il ne s'en évacue que trois livres par les ſelles, les urines, les crachats, &c.

La tranſpiration n'eſt pas tout-à-fait ſi abondante en France, où la chaleur eſt moindre ; mais la différence n'eſt pas gran-

de. Il y a toujours de la variation dans l'insensible transpiration, suivant le pays, la saison, le tempérament, l'âge, le sexe, les maladies, les alimens, les éxercices, les passions, le sommeil, la veille, &c.

Pour peu qu'on fasse attention à ce que je viens de dire sur la quantité de la transpiration, on concevra sans peine, que si cette évacuation vient à être considérablement augmentée, ou diminuée, la santé en doit souffrir d'une maniere sensible. Si elle est trop abondante, la masse du sang privée de ce qu'elle avoit de plus subtil, devient plus épaisse, & coule moins librement; les parties solides deviennent plus séches & plus roides, &c. Si au contraire, la transpiration est diminuée, cette humeur mêlée avec les autres, en augmente la quantité, en change & en altere la nature: de-là naissent des maladies, telles que les rhumes, les rhumatismes, &c. L'humeur de la sueur & de la transpiration est assez analogue à l'urine, comme cela paroît par le goût: aussi remarque-t-on, que quand l'évacuation de l'une diminue, celle de l'autre augmente; ceux qui transpirent moins, urinent

plus, & ceux qui tranſpirent plus, urinent moins.

Les Ongles.

L'*Ongle* eſt un corps aſſez reſſemblant à de la corne, compacte, dur, formé par la continuation des papilles de la peau, dont il a été fait mention ci-devant. Ces papilles en groſſiſſant, ſe réuniſſent, ſe durciſſent, & conſtituent cette eſpéce de corne.

On pourra s'aſſurer de l'origine des ongles, ſi on veut ſe donner la peine de faire bouillir légérement les mains & les pieds d'un cadavre humain, ou même des pattes de chien & de cochon : car après l'ébullition, en détachant les ongles, on s'appercevra qu'ils tiennent aux papilles de la peau dont ils ne ſont qu'une production qui s'eſt durcie.

Les Ongles croiſſent par la racine, & non par l'extrémité extérieure. Plus une partie eſt éloignée de la racine, plus elle ſe durcit ; elle devient par-là moins ſenſible. On coupe ſans cauſer de douleur, la partie oppoſée à la racine ; mais on exciteroit les douleurs les plus vives, ſi on

coupoit l'ongle vers la racine, c'eſt-à-dire, proche des papilles dont elle tire ſon origine.

Les Ongles ſervent à défendre l'extrémité des doigts contre le choc ou la piqure des objets extérieurs, & principalement à ſaiſir les corps petits, fins & délicats, que nous ne pourrions prendre ſans les Ongles, qu'avec des pinces ou quelques autres inſtrumens.

Les Cheveux.

Les *Cheveux*, qu'il eſt inutile de définir, puiſque tout le monde les connoît, ſont comme entés chacun dans une capſule, ou bulbe cartilagineuſe, de figure ovale, qui eſt ſituée à la partie intérieure de la peau.

Il y a certaines capſules qui renferment pluſieurs cheveux. Ces bulbes peuvent s'appercevoir à la racine des poils qui viennent au muſeau des chiens, & ſur-tout des chats.

Les cheveux, comme les ongles, ne croiſſent que par le bas. La racine recevant de la nourriture pouſſe le cheveu en

dehors, & il grandit comme une plante qui s'éleve ſur ſon oignon. Ils ſont plus ou moins ſecs ſuivant les pays, les âges & les tempéramens.

On demandera peut-être pourquoi les cheveux tombent à un certain âge, du moins dans le plus grand nombre de perſonnes? Cela arrive, parce que dans la vieilleſſe toutes les parties ſolides du corps ſe deſſéchent & ſe durciſſent. Les bulbes des cheveux ſe reſſerrant & venant à ſe durcir, le ſuc nouricier ne peut plus les pénétrer; la racine des cheveux doit donc ſe deſſécher faute de cette humidité & de cette nourriture; & les cheveux tombent alors néceſſairement.

Si quelques perſonnes gardent leurs cheveux dans un âge très-avancé, cela ne peut venir que de ce qu'elles ſont d'un tempérament humide, qui contribue à conſerver plus long-tems la ſoupleſſe de toutes les parties.

Il y a une erreur aſſez accréditée au ſujet des cheveux & des ongles. On croit que ces parties croiſſent après la mort. Cette opinion pour être très-répandue, n'en

n'en eſt pas moins fauſſe, comme * cela a été vérifié par pluſieurs obſervations.

Les cheveux & les poils ſervent à couvrir & à garantir certaines parties, du froid, du froiſſement, &c. Quelques poils, comme ceux des ſourcils, & des cils, ont des uſages particuliers : c'eſt ce qui ſera obſervé en ſon lieu.

La Membrane adipeuſe.

La *Membrane adipeuſe*, ou autrement *le corps graiſſeux*, eſt le dernier des tégumens communs. Cette partie qui eſt ſous la peau dans toute l'étendue du corps, ſi on en excepte les paupieres, & quelques autres endroits peu étendus, eſt compoſée d'une infinité de petits ſacs ou lobules, qui tiennent les uns aux autres, & qui communiquent enſemble. Ces ſacs ou lobules ſervent comme de réſervoir à la partie huileuſe du ſang, qu'on appelle graiſſe. Cette matiere huileuſe eſt dépoſée dans ces lobules par des vaiſſeaux particuliers, qui partent de l'extrémité des arteres, & qui la ſéparent de la maſſe du ſang.

* HEISTER. *Comp. Anat.*

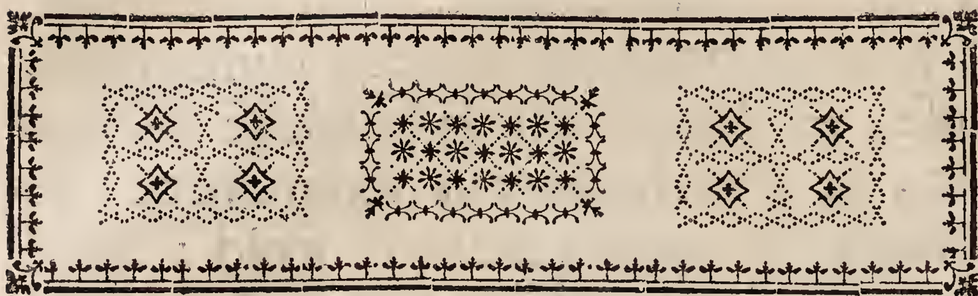
Suivant que ces lobules ſont plus ou moins remplis, on a plus ou moins d'embonpoint. C'eſt improprement qu'on dit, qu'une telle perſonne eſt bien en chair, pour dire qu'elle eſt graſſe. Car cet embonpoint n'augmente point du tout la chair ou les muſcles. Tel homme qui a le corps fort maigre, a d'auſſi beaux muſcles, & communément plus beaux & plus forts, que celui qui eſt très-gras.

La graiſſe ſe renouvelle, c'eſt-à-dire, qu'il y a des vaiſſeaux réſorbans qui en reportent dans le cours de la circulation, tandis que d'autres en apportent, & en dépoſent dans les ſacs deſtinés à la recevoir : ſans cela elle pouroit s'alterer. Il eſt ſi vrai que la graiſſe eſt repriſe par des vaiſſeaux réſorbans, qu'il ne s'en trouve preſque point dans ſes réſervoirs, après les longues diétes & les grandes maladies.

La graiſſe ne ſe trouve pas ſeulement ſous la peau immédiatement : il y en a encore dans les interſtices des muſcles, à l'épiploon, autour des reins, à la baſe du cœur, dans les orbites, &c. Mais elle eſt d'une qualité différente de celle de la membraneuſe adipeuſe.

L'uſage ordinaire de cette humeur huileuſe, eſt d'entretenir la ſoupleſſe des parties, & d'en faciliter le mouvement; de défendre le corps contre le froid; de le rendre moins ſenſible au choc & au frottement des corps extérieurs; & de contribuer à la beauté, en rempliſſant la peau, & en lui procurant par-là un dégré de tenſion convenable.





CHAPITRE III.

DES MUSCLES.

LES *Muſcles* ſont des parties charnues, qui font mouvoir le corps. On doit les regarder comme les vrais inſtrumens de tous les mouvemens de la Machine.

Il faut diſtinguer dans chaque Muſcle en général, ſon corps, & ſes extrémités. Le corps, que les Anatomiſtes ont appellé ventre, eſt composé d'un nombre preſque infini de paquets de fibres charnues de couleur rouge : c'eſt ce que tout le monde connoît ſous le nom de chair.

Les extrémités renferment le même nombre de parties que le corps ; mais comme ces parties ſont beaucoup plus rapprochées & plus ſerrées, elles forment des corps blancs, roides, & durs, qu'on nom-

me tendons, & que le vulgaire connoît ſous le nom de nerfs.

Celui des deux tendons, qui tient à une partie plus fixe, a été nommé la tête; & celui qui eſt attaché à une partie plus mobile, ſe nomme la queue du Muſcle. Il arrive quelquefois que la partie qui eſt communément fixe, devient mobile, & que celle qui étoit mobile, devient fixe.

Le Muſcle eſt revêtu d'une membrane fine qui l'enveloppe, comme une gaine.

De la face interne de cette membrane, il part d'autres membranes qui traverſant le corps du muſcle, le ſéparent en pluſieurs paquets. Chacun de ces paquets eſt lui-même revêtu de ſa membrane qui en fait une eſpéce de Muſcle; & de cette membrane il en part d'autres qui diviſent le faiſceau en pluſieurs autres plus petits. Ces diviſions & ſubdiviſions ſont pouſſées extrémement loin.

Leuwenhoeck, grand obſervateur en fait d'hiſtoire naturelle, croyoit avoir apperçu, au moyen du Microſcope, la derniere diviſion du Muſcle, & connoître ce qu'on appelle la premiere fibre, ou une fibre ſimple, qui lui avoit paru cent fois

plus petite qu'un cheveu ; mais il reconnut, & il avoua ensuite qu'il s'étoit trompé, & que ce qu'il avoit pris pour une fibre simple, étoit un faisceau de fibres.

Il est aisé d'appercevoir plusieurs faisceaux dans les Muscles, en jettant les yeux sur un morceau de bœuf, ou sur une tranche de jambon coupée transversalement.

Le Muscle a des vaisseaux sanguins, c'est-à-dire, des arteres, & des veines ; des vaisseaux lymphatiques ; & des nerfs. Ce sont les vaisseaux remplis de sang, qui lui donnent la couleur rouge : car si par la macération, & par le moyen des injections, on vient à bout d'enlever tout le sang des vaisseaux, les fibres charnues paroissent alors de couleur blanche, qui est la couleur naturelle de toutes les parties solides du corps.

Les Muscles prennent différens noms, par rapport à la différente disposition de leurs fibres, à leur situation, & à leurs usages. Dans les uns, les fibres sont disposées parallellement, suivant la longueur du muscle : dans d'autres, les fibres sont obliques par rapport aux tendons : il y en a d'autres, où elles sont rangées presque com-

me les fils d'un peloton , &c. Mais ces diſtinctions & pluſieurs autres, nous méneroient trop loin : c'eſt pourquoi nous ne nous y arrêterons pas.

Il ne faut point quitter l'article des Muſcles, ſans parler de leur uſage qui fait une des plus grandes merveilles de la nature.

J'ai dit d'abord que les Muſcles ſervent au mouvement : tout le monde l'éprouve , & perſonne ne ſçait comment il met ces inſtrumens en œuvre.

Le Muſcle eſt ſuſceptible de pluſieurs actions : il en a qui lui ſont communes avec d'autres parties ; mais il en a une qui lui eſt propre.

S'il ſe trouve piqué ou irrité par quelque cauſe que ce ſoit , il entre dans un état de tenſion & de rigidité qu'il n'a pas dans ſon état naturel, & cela lui eſt commun avec les parties nerveuſes , ligamenteuſes,& membraneuſes : on appelle cet état *action tonique*.

S'il ſouffre quelque diſtenſion, ou quelque compreſſion , il tend à ſe rétablir par ſon reſſort, comme tous les corps élaſtiques.

Mais outre ces deux actions, il y en a une autre qui, comme je l'ai dit, lui est propre, & qui paroît bien singuliere : c'est que sans avoir été piqué, ni irrité ; sans avoir été tiraillé ni distendu, il se racourcit, ou tend du moins à se racourcir, au commandement de la volonté. *

C'est cette action qu'on nomme *action musculaire*, & dont il faut donner une idée en peu de mots. Pour rendre la chose plus claire & plus sensible, nous prendrons un muscle ou deux pour éxemple.

Les os, comme je l'ai observé en son lieu, sont articulés entre eux avec tant d'art, qu'ils peuvent, du moins la plûpart, être mus en différens sens : mais ils ne peuvent se mouvoir par eux-mêmes : ils sont entiérement passifs dans tous les mouvemens du corps.

Les muscles sont des espéces de cordes qui y sont attachées, qui les tirent & les meuvent en se contractant, c'est-à-dire, en se racourcissant.

Tout le monde connoît le mouvement

* Quelques Muscles entrent en action indépendamment de la volonté : tels sont le cœur, les Muscles de la respiration, &c.

de la machoire inférieure. Nous pouvons l'abaisser, & ensuite la relever, & l'appliquer fortement contre la machoire supérieure. L'action du Muscle *masseter*, qui est un des Muscles releveurs de la machoire inférieure, est très-sensible. Ce Muscle a une attache fixe à l'os de la pomette, & à l'os de la machoire supérieure aux environs de la pomette: il a son autre attache au bord inférieur & extérieur de la machoire inférieure. Quand nous voulons élever cette machoire & l'appliquer contre la machoire supérieure, nous commandons aux muscles releveurs d'entrer en action.

Le Masseter de chaque côté se contracte, c'est-à-dire, que sa partie charnue se gonfle, se tumefie, devient dure & se raccourcit; & comme l'extrémité supérieure de ce Muscle est attachée à des parties fixes & immobiles, il faut que l'autre extrémité se rapproche de celle-ci, & entraîne avec elle la machoire inférieure qui est mobile, & qu'elle l'applique contre la machoire supérieure. Chacun peut sentir l'action de ce Muscle, en portant la main sur la joue entre la pomette & la machoire

inférieure, dans le tems qu'il applique avec force la machoire inférieure contre la supérieure.

Quand nous voulons fléchir les doigts, les Mufcles fléchiffeurs, qui ont leurs attaches fixes à l'os du bras, & à ceux de l'avant-bras, & leurs attaches mobiles à l'extrémité intérieure des doigts, entrent en contraction, ils fe raccourciffent, & alors le bout des doigts eft attiré contre la paume de la main. Tous les autres Mufcles agiffent de la même maniere.

Mais par quel méchanifme le Mufcle agit-il, où fe contracte-t-il ? Jufqu'ici on n'a fait là-deffus que des hypothéfes, & il eft probable, qu'on n'aura jamais rien de plus fatisfaifant fur cette matiere, non plus que fur une infinité d'autres points de Phyfique.

Plufieurs Auteurs ont entrepris d'expliquer le méchanifme de la contraction du Mufcle, en fuppofant que chaque fibre mufculaire forme comme une chaîne de véficules extrêmement petites. Les nerfs qui fe diftribuent dans le Mufcle, apportent des efprits animaux, qui, à notre volonté, rempliffent ces véficules, en au-

gmentent le diamétre en largeur, & par-là les raccourciſſent, & par conſéquent raccourciſſent toute la fibre, qui n'eſt compoſée que de véſicules. Comme on ſuppoſe ces véſicules preſque infiniment petites, il ne faut pas une grande quantité d'eſprits animaux pour les remplir.

Nous ne nous étendrons pas davantage ſur cette hypothéſe ingénieuſe, & nous ne parlerons pas de toutes les autres qui ont été faites ſur ce ſujet, & qui laiſſent toutes quelque choſe à déſirer.

Une choſe que nous ſçavons bien certainement ſur cette matiere, c'eſt que les nerfs ſont abſolument néceſſaires pour l'action des Muſcles : puiſque ſi on lie, ou ſi on coupe les nerfs qui ſe diſtribuent à un Muſcle, ce Muſcle tombe en paralyſie, c'eſt-à-dire, qu'il demeure ſans action.

La cauſe de la paralyſie d'une partie, n'eſt pas dans cette partie même, mais ordinairement dans le nerf, ou bien dans le cerveau, & la moële de l'épine, où les nerfs prennent leur origine.

Si un nerf ſe trouve comprimé, ou que ſon canal ſe trouve obſtrué, c'eſt-à-dire bouché, de ſorte qu'il ne puiſſe porter les

efprits animaux du cerveau dans les Mufcles auxquels il fe diftribue, & les rapporter de ces mêmes parties mufculeufes au cerveau, ces parties tombent dans l'inaction, & même dans l'infenfibilité. Non-feulement la ligature des nerfs qui fe diftribuent aux Mufcles, mais encore la ligature des arteres, prive les parties de mouvement. Ainfi l'abord du fang eft néceffaire, finon comme caufe efficiente, du moins comme condition effentielle, pour les mouvemens mufculaires.





CHAPITRE IV.

DU BAS-VENTRE.

LE *Bas-ventre* s'étend depuis l'extrémité inférieure du ſternum, ou de l'endroit qu'on nomme le creux de l'eſtomach, juſqu'à la partie inférieure du tronc.

On y diſtingue trois régions ; une ſupérieure ; une moyenne ; & une inférieure. La ſupérieure ſe nomme Region *Epigaſtrique* : elle commence au-deſſous du ſternum, à l'endroit qu'on nomme la foſſette, & va juſqu'à deux doigts au-deſſus de l'ombilic, où commence la Région moyenne, nommée Région *Ombilicale*, qui s'étend auſſi loin au-deſſous de l'ombilic, qu'au-deſſus. La troiſiéme, à laquelle on a donné le nom de Région *Hypogaſtrique*, occupe le reſte de l'*Abdomen*, ou

du Bas-ventre, jusqu'à l'os pubis.

Chacune de ces Régions se distingue encore en trois parties, une qui occupe le milieu, & deux latérales.

La partie moyenne de la Région supérieure, se nomme *Epigastre*, & les latérales s'appellent les *Hypochondres* droit & gauche.

La partie qui occupe le milieu de la suivante, se nomme Région *Ombilicale proprement dite* *; & celles qui sont aux deux côtés s'appellent *les Flancs*.

Enfin on donne le nom d'*Hypogastre* à la partie du milieu de la Région inférieure; les côtés de cette Région se nomment *les Aines*.

La partie postérieure de l'Abdomen, porte le nom de Région *Lombaire*.

Ouvrons présentement le bas-ventre: jettons un coup d'œil sur les différentes parties qu'il contient, & voyons l'arran-

* Le petit bouton qu'on nomme l'Ombilic, ou le Nombril, est l'extrémité des vaisseaux qui font la communication entre la mere & l'enfant pendant la grossesse. Dès que l'enfant est venu au monde, on coupe ces vaisseaux après y avoir fait une ligature: leurs cavités s'effacent, & ils ne font plus qu'un cordon ligamenteux.

gement qu'elles gardent entre elles, avant que de traiter de chaque viſcere en particulier.

Après avoir enlevé la peau, le corps graiſſeux, & les muſcles de l'Abdomen, qui ſont au nombre de dix, cinq de chaque côté, on apperçoit le *Péritoine*, membrane qui enveloppe les viſceres du bas-ventre. Le Péritoine ouvert, la premiere partie qui ſe préſente, eſt l'*Omentum*, ou *Epiploon*, que le vulgaire appelle la toile dans les animaux. Il eſt flottant ſur les inteſtins, qui flottent eux-mêmes, en faiſant un grand nombre de circonvolutions dans toute la capacité du bas-ventre.

L'Eſtomach occupe l'Epigaſtre : ſous lui ſe trouve le *Pancreas* : le *Foie* eſt dans l'Hypochondre droit, & la *Rate* dans le gauche. Les *Reins* ſont vers le milieu de la Région Lombaire, un de chaque côté, & la *Veſſie* eſt dans l'Hypogaſtre.



ARTICLE I.

Le Péritoine.

Le mot de *Péritoine*, ſignifie, tendu au tour, ou enveloppe : c'eſt une membrane ſouple, aſſez forte, capable d'extenſion & de reſſerrement, qui revêt intérieurement toute la capacité du bas-ventre.

Pluſieurs Auteurs l'ont regardé comme formé de deux lames membraneuſes ; mais il n'y a dans ſa compoſition, qu'une membrane proprement dite, & par-deſſus cette membrane, un tiſſu celluleux. Ce tiſſu celluleux fournit des productions qui ſervent comme d'enveloppes à des vaiſſeaux qui ſortent de la capacité du bas-ventre ; tels que ſont les vaiſſeaux cruraux, & ceux qui ſortent par l'anneau des muſcles de l'abdomen. L'*Aorte* & la *Veine-cave*, ſont auſſi recouvertes de la portion celluleuſe du Péritoine.

La lame vraîment membraneuſe, en s'enfonçant intérieurement, forme des eſpéces de ſacs particuliers, qui enveloppent la plûpart des viſceres du bas-ventre : c'eſt

c'eſt ce que nous remarquerons en parlant de ces parties.

Le Péritoine eſt doux , lice & poli à ſa ſurface interne : il en tranſude continuellement , ſoit par des vaiſſeaux propres , ſoit par les pores, une humidité qui entretient la ſoupleſſe de cette enveloppe , & fait que tous les organes du bas-ventre peuvent être frottés contre elle en différens ſens par les ballotemens qu'ils éprouvent , ſans qu'il en naiſſe aucune incommodité. Cette humidité eſt repriſe par des vaiſſeaux abſorbans , & reportée dans le cours de la circulation.

Ce que nous venons de dire du Péritoine ſuffit pour faire entendre ſes uſages, qui ſont d'envelopper en général, & en particulier preſque tous les viſceres du bas-ventre.

Le ſang lui eſt apporté principalement par des arteres qui viennent des *Mammaires*, des *Diaphragmatiques*, & des *Epigaſtriques* ; & il eſt reporté dans des veines de même nom. Ses nerfs lui viennent de la moële des vertebres des lombes , & de l'os ſacrum : il en reçoit auſſi du nerf Diaphragmatique.

ARTICLE II.

L'Epiploon.

L'*Epiploon*, qu'on nomme auſſi l'*Omentum* *, eſt une double membrane parſemée de morceaux graiſſeux dans toute ſon étendue.

Cette membrane a des attaches à l'eſtomach, à l'inteſtin duodemun, à la rate & au colon. L'Epiploon flotte ſur les inteſtins, deſcendant dans quelques ſujets un peu plus bas, dans d'autres un peu moins; mais communément au-deſſous de l'ombilic. Quelquefois il deſcend juſqu'aux aînes, & paſſe même par les anneaux des muſcles du bas-ventre dans les perſonnes qui ſont ſujettes aux hernies, ou deſcentes.

J'ai dit que cette membrane étoit double: elle forme comme une eſpéce de gibeciere, dont le célébre M. *Winſlow* a

* C'eſt dans le porc, cette eſpéce de toile graiſſeuſe dont on ſe ſert pour envelopper les ſauciſſes plattes.
Les Traiteurs étendent l'Epiploon ſur les rognons des agneaux ſuſpendus devant leurs boutiques.

fait voir l'ouverture, ſituée ſous le grand lobe du foie, auprès de la racine du lobule. On peut avec un tuyau recourbé, ſoufler de l'air dans l'Epiploon par cette ouverture.

Ses arteres lui viennent de la *Cœliaque* & des *Meſenteriques*. Ses veines vont ſe rendre dans des branches de la veine *Porte*.

L'uſage de l'Epiploon n'eſt pas bien connu. Quelques Auteurs croient qu'il ſert à entretenir la chaleur & la ſoupleſſe des inteſtins. D'autres penſent qu'il ſert à la préparation de la bile. *Malpighy* a remarqué qu'en échauffant la partie qui tient lieu d'Epiploon dans les grenouilles, la graiſſe s'y réſout en gouttelettes ſphériques, qui vont ſe rendre dans la veine Porte.

ARTICLE III.

L'Eſtomach.

L'*Eſtomach*, autrement dit le *Ventricule*, eſt une poche membraneuſe & muſculeuſe, qui approche de la figure d'une

cornemuſe, ſituée en travers à la partie ſupérieure du bas-ventre, un peu plus à gauche qu'à droite.

L'Eſtomach a deux orifices, dont l'un ſe nomme l'orifice gauche & ſupérieur, quoiqu'il ne ſoit guére plus haut que le droit; (il reçoit l'extrémité de *l'œſophage*) l'autre ſe nomme l'orifice droit & inférieur: on l'appelle auſſi le *Pilore*, qui veut dire portier. Ces deux orifices ſont plus élevés que le corps de l'Eſtomach. Les alimens entrent dans cette poche par le premier orifice, & après y être reſtés un tems ſuffiſant pour recevoir le changement qu'ils doivent y éprouver, ils en ſortent par le ſecond, qui leur donne entrée dans le canal inteſtinal.

Le Ventricule eſt compoſé de quatre tuniques appliquées les unes ſur les autres. L'extérieure eſt membraneuſe: c'eſt une production du péritoine. La ſeconde eſt muſculeuſe, c'eſt-à-dire, compoſée de fibres charnues qui ſont fort abondantes autour des orifices. La troiſiéme ſe nomme la tunique nerveuſe & vaſculaire; & la quatriéme membrane veloutée.

Ces deux dernieres tuniques ont plus d'étendue que les deux autres : c'eſt ce qui forme les plis qu'on remarque à la partie intérieure du ventricule.

Quand on éxamine de près la tunique nerveuſe, on y apperçoit de petits grains glanduleux, qui ſervent à ſéparer de la maſſe du ſang, une humeur qui eſt portée par des vaiſſeaux excrétoires dans la cavité de l'eſtomach, pour ſervir à la digeſtion. Cette humeur ſe nomme *liqueur gaſtrique*, ou *ſuc ſtomachal.* Elle eſt à peu près de la nature de la ſalive.

Les arteres de l'eſtomach nommées arteres gaſtriques, lui viennent de la cœliaque, & ſes veines ſe rendent les unes dans la ſplénique, les autres immédiatement dans la veine porte. Ses nerfs lui viennent principalement de la huitiéme paire, ou *paire-vague.*

Ce que je viens de dire de la compoſition du ventricule, doit pareillement s'entendre de la compoſition des inteſtins & de l'œſophage, où l'on remarque quatre tuniques à peu près ſemblables à celles de l'eſtomach.

Avant que d'expoſer les uſages de l'eſtomach, il convient de parler de l'œſophage, des inteſtins, du foie, & de quelques autres parties dont la digeſtion dépend.

ARTICLE IV.

L'Œſophage.

L'Œſophage eſt un canal membraneux & muſculeux, qui s'étend depuis le fond de la bouche juſqu'à l'orifice ſupérieur de l'eſtomach, dans lequel il conduit les alimens. Son principe, ou ſa partie ſupérieure, qui eſt évaſée en forme d'entonnoir, pour recevoir les alimens, ſe nomme le *Pharynx*.

L'œſophage deſcend le long du corps des vertebres juſqu'au-deſſous du diaphragme, qui a une ouverture pour le laiſſer paſſer, & il s'abouche avec l'orifice gauche du ventricule vers la onziéme, ou douziéme vertebre du dos.

Le ſang qui arroſe l'œſophage lui eſt apporté par des arteres, dont les unes viennent des *Carotides* & de l'aorte; & les

autres partent des *intercostales*, & de la cœliaque. Le sang est reporté par des veines qui se rendent dans les jugulaires, & dans l'*Azygos*.

Ses nerfs viennent de la huitiéme paire, appellée *paire-vague*.

On trouve aussi à l'œsophage, quelques grains glanduleux qui séparent du sang une humeur propre à lubrifier ce canal, afin que les alimens y puissent passer sans peine.

ARTICLE V.

Les Intestins.

Les *Intestins* forment un canal qui a six fois plus de longueur que le corps auquel ils appartiennent. Ce canal s'étend depuis l'orifice inférieur de l'estomach, jusqu'à l'*Anus*, où il se termine.

On comprend bien qu'étant d'une telle longueur, il doit faire un grand nombre de circonvolutions dans le bas-ventre.

Quoique les intestins ne soient qu'un seul canal, on a donné différens noms à différentes portions de ce canal.

On diſtingue les inteſtins, 1o. en deux parties : la premiere qui eſt la ſupérieure ſe nomme les *inteſtins gréles*, parce que cette partie a moins de capacité ou de diametre, & moins d'épaiſſeur dans ſes tuniques, que l'autre qu'on appelle pour cela les *gros inteſtins*.

Chacune de ces deux parties ſe ſubdiviſe en trois autres. Ainſi les inteſtins gréles ſont au nombre de trois ; ſçavoir, le *Duodenum*, le *Jejunum*, & l'*Ileum*.

Le *Duodenum*, ainſi nommé parce qu'il a environ douze pouces de longueur, eſt cette portion des inteſtins, qui commence au pilore, & ſe termine où commence l'inteſtin appellé *Jejunum*. On nomme celui-ci de la ſorte, parce qu'on prétend qu'il eſt communément moins rempli de matiere que les autres inteſtins. Le troiſiéme ou l'*Ileum*, qui a plus d'étendue lui ſeul, que les deux précédens, a reçu ſon nom du lieu qu'il occupe, c'eſt-à-dire, qu'il eſt en partie proche les os des Iles.

Les gros boyaux ſont le *Cæcum*, le *Colon*, & le *Rectum*.

Le *Cœcum* n'eſt proprement qu'une poche du Colon d'environ quatre doigts de profondeur, & d'autant de largeur. C'eſt une eſpéce de cul-de-ſac, qui a extérieurement une appendice appellée *Appendice vermiforme*.

Le Cœcum eſt auprès de l'os des Iles du côté droit : c'eſt-là que commence le *Colon*, qui remonte enſuite le long du rein droit auquel il s'attache, auſſi-bien qu'à la partie cave du foie, & à l'eſtomach, en paſſant du côté gauche. Il va s'attacher pareillement à la rate & au rein gauche, & deſcend vers l'os ſacrum : c'eſt-là que commence le Rectum, ainſi nommé à cauſe de ſa direction.

Il régne tout le long du Colon, trois bandes ligamenteuſes, qui étant un peu moins longues que les deux tuniques intérieures, font faire à ces tuniques des plis conſidérables.

L'Anus qui termine l'inteſtin *Rectum*, a des muſcles dont quelques-uns ſervent à le relever après la déjection ; il y en a un circulaire à l'extrémité, qui eſt deſtiné à le refermer : on lui a donné le nom de

ſphincter de l'anus, qui veut dire conſtricteur.

Les inteſtins gréles ſont placés au milieu & en devant : les gros inteſtins occupent les côtés & les parties ſupérieures & inférieures du bas-ventre.

Le Canal inteſtinal eſt compoſé de quatre tuniques, comme je l'ai déja obſervé. Les deux intérieures ayant plus de longueur que les autres, font des plis qu'on a appellé *valvules conniventes*.

Quelques Auteurs ont regardé ces plis comme étant deſtinés à retarder le mouvement des matieres qui doivent parcourir les inteſtins, afin que le chyle ait le tems de ſe ſéparer de ce qui doit être rejetté.

D'autres obſervant que ces valvules ſe couchent naturellement du côté inférieur, prétendent qu'elles ne forment point un obſtacle à la deſcente des matieres, mais qu'elles ſont faites pour en empêcher le retour vers la partie ſupérieure du canal.

Il eſt probable que ces plis ont les deux uſages en même-tems : car quoiqu'ils ſe

portent vers la partie inférieure, il suffit que cela forme des inégalités dans le canal, pour que la matiere qui doit le parcourir, trouve toujours un peu plus de résistance à son mouvement progressif. Mais comme ces plis, ou ces espéces de valvules, se couchent plus aisément en se portant vers la partie inférieure, il s'ensuit que par leur disposition, elles s'opposent au retour des matieres.

Outre ces plis, il y a une Valvule plus considérable; c'est celle qu'on nomme la *Valvule du Colon*. Elle est formée par les membranes intérieures du canal, qui rentrent fort en dedans, à l'endroit où l'intestin Ileum se joint au Colon. Cette espéce de Valvule qui laisse passer les matieres fœcales des intestins gréles dans les gros, empêche que ces mêmes matieres ne reviennent de ceux-ci dans ceux-là. On croit que les lavemens ne remontent pas dans les petits intestins à cause de cette Valvule.

Je ne dirai rien de l'Appendice vermiforme du Cœcum, dont l'usage n'est pas bien connu. Les oiseaux ont deux de ces appendices au lieu d'une.

On remarque dans les membranes du canal inteſtinal, un grand nombre de petites Glandes : il y en a moins dans les gros inteſtins, mais elles ont plus de volumes. Celles de l'inteſtin Duodenum, s'appellent *Glandes miliaires*, parce qu'elles reſſemblent à des grains de millet. Les Glandes du Jejunum & de l'Ileum ſe trouvent ramaſſées pluſieurs enſemble ; & on leur donne le nom de *Fragiformes*, parce qu'elles forment par leur réunion, comme de petites fraiſes. Celles des gros inteſtins, ſe nomment *Glandes lenticulaires*, à cauſe de leur figure qui repréſente preſque une lentille.

Ces Glandes ſéparent une humeur, nommée *Humeur inteſtinale*, qui ſe décharge dans la cavité du canal, pour diſſoudre les matieres, les rendre plus coulantes, & pour lubrifier la ſurface intérieure des inteſtins. Les glandes des gros boyaux ſéparent une humeur plus épaiſſe, qui s'attache aux parois du canal, pour les munir contre l'âcreté des matieres, qui ſans cela, pouroit cauſer de grandes dou-

leurs ; d'autant qu'elles ne ſont plus alors mêlées avec le chyle propre à les adoucir.

Malgré cette humeur viſqueuſe qui défend les membranes, nous ſommes encore expoſés à des douleurs très-aiguës, excitées par les matieres irritantes qui picotent quelquefois les inteſtins. Ces douleurs ſe nomment *Coliques*, parce qu'elles ont ſouvent leur ſiége dans l'inteſtin Colon.

Les Coliques peuvent encore venir d'autres cauſes. Il y en a qui ſont produites par l'air qui diſtend trop les parois du canal inteſtinal : c'eſt ce qu'on nomme *Coliques venteuſes*.

Les *Arteres* des inteſtins viennent de la Cœliaque : le tronc de celles des inteſtins gréles, ſe nomme *Artere meſenterique ſupérieure* ; & le tronc des Arteres qui ſe diſtribuent aux gros inteſtins, s'appelle *Meſenterique inférieure*.

Les *Veines méſentériques* qui rapportent le ſang des inteſtins, vont ſe rendre à la Veine Porte. Celles de l'inteſtin Rectum s'appellent *Hœmorrhoïdales*. On les diſtingue en internes & en externes. Les pre-

mieres ſont des branches de la Méſentérique inférieure. Les externes ſe rendent dans d'autres veines. Quand le ſang trouve quelque obſtacle à ſon retour, ſoit par la foibleſſe des vaiſſeaux, ſoit à cauſe des obſtructions du foie, &c. il s'amaſſe dans ces veines, les diſtend & forme ce qu'on nomme *Hœmorrhoïdes*, qui veut dire écoulement de ſang: ce nom vient de ce qu'il arrive quelquefois que ces veines ſe crévent, & laiſſent échapper le ſang.

La huitiéme paire de Nerfs fournit aux inteſtins comme aux autres parties du bas-ventre.

J'aurai lieu de parler de l'uſage des inteſtins dans la ſuite.

ARTICLE VI.

Le Méſentere.

Méſentere veut dire proprement, qui eſt entre les inteſtins. C'eſt une production du Péritoine, formée de deux lames membraneuſes, qui embraſſent le canal inteſtinal dans leur duplicature, & qui ſe réuniſſent en s'appliquant l'une ſur l'autre,

& s'attachent aux vertebres des lombes.

Les inteſtins, dans les différentes circonvolutions qu'ils font, forment une grande quantité d'arcs : le Méſentere régne en forme de fraiſe le long de la partie cave de ces arcs. Auſſi eſt-il connu dans le veau ſous le nom de fraiſe. Ce qui régne le long des inteſtins gréles ſe nomme Méſentere proprement dit, & on donne le nom de *Méſocolon* à la partie qui eſt le long du colon. Les vaiſſeaux ſanguins, & les nerfs du Méſentere dépendent des mêmes troncs que ceux des inteſtins.

On remarque dans l'étendue du Méſentere pluſieurs glandes, qui ſont comme des entrepôts de la lymphe & du chyle : cela ſera obſervé plus particuliérement en ſon lieu.

Le Méſentere eſt deſtiné à aſſujettir les inteſtins, pour empêcher qu'ils ne s'entortillent les uns dans les autres.

L'idée qu'on a vulgairement de la Colique appellée *miſerere*, comme d'une maladie qui vient de ce que les inteſtins ſe ſont noués, eſt dépourvue de fondement. Il eſt impoſſible que les inteſtins ſe nouent

dans aucun endroit. La maniere dont le canal inteſtinal eſt attaché au Méſentere, ne le permet pas.

Quand il arrive qu'une perſonne, dans la Colique du Miſerere, rend les excrémens par la bouche ; cela vient d'un reſſerrement convulſif de quelque endroit du canal, qui empêche les matieres de ſuivre la route ordinaire. Cela arrive auſſi quelquefois par l'étranglement de l'inteſtin, en conſéquence d'une Hernie.

La *Hernie*, ou *Deſcente* eſt la ſortie d'une partie d'inteſtin, ou de l'épiploon, hors de la capacité du bas-ventre.

Les vaiſſeaux cruraux, ou de la cuiſſe ſortent du bas-ventre par une ouverture qu'on appelle l'Arcade. Il peut ſe faire qu'à l'occaſion de quelque effort, les inteſtins ſe trouvent comprimés, & qu'une portion s'échappe par cette ouverture ; ſurtout ſi les parties qui doivent les retenir, ſont foibles & relâchées. Il y a encore de chaque côté une ouverture deſtinée à laiſſer paſſer d'autres vaiſſeaux : cette ouverture s'appelle *l'Anneau des muſcles du bas-ventre*.

Si une portion d'inteſtin, ou de l'épiploon, vient à s'y inſinuer, cela forme une Deſcente qu'on nomme *Hernie inguinale*, parce qu'elle arrive à la région de l'aîne ; comme l'autre s'appelle *Hernie crurale*, parce qu'elle ſe fait le long de la cuiſſe.

ARTICLE VII.

Le Pancreas.

Le *Pancreas* eſt une de ces Glandes qu'on a nommé *Glandes Conglomerées*, qui veut dire compoſées d'un grand nombre de petites glandes ramaſſées les unes auprès des autres.

Il eſt ſitué derriere le fonds de l'eſtomach, vers la premiere vertebre des lombes, repréſentant par ſa figure la langue d'un chien, dont la pointe s'étend du côté de la rate, & l'autre extrémité vers le Duodenum.

Il a huit à dix doigts de long, ſur deux ou trois de large, & environ un doigt d'épaiſſeur.

Le Pancréas eſt d'une couleur jaunâtre, tirant ſur le rouge, recouvert d'une mem-

brane qui eſt une production du tiſſu cellulaire du Péritoine.

Ses principales arteres ſont des branches de la *ſplénique*, & ſes veines vont ſe rendre dans la veine du même nom. Ses nerfs lui ſont fournis par l'*intercoſtal*.

Il faut conſiderer ſa ſubſtance comme un aſſemblage de pluſieurs petites glandes, dans leſquelles il ſe ſépare une liqueur, qu'on appelle *ſuc pancréatique*.

Il part de chaque grain glanduleux, un petit vaiſſeau excrétoire qui contient l'humeur qui a été ſéparée. Pluſieurs de ces petits conduits ſe joignent pour en former de plus gros, qui ſe réuniſſent enſuite eux-mêmes pour n'en former qu'un ſeul, qu'on nomme *canal pancréatique*. Ce Canal va percer les parois de l'inteſtin Duodenum, où il décharge l'humeur pancréatique deſtinée à perfectionner la digeſtion.

Le ſuc pancréatique ne différe pas beaucoup de l'humeur ſalivale, par ſa couleur, ſa conſiſtance, & ſa nature.

ARTICLE VIII.

Le Foye.

Le *Foye* eſt un viſcere d'un volume conſidérable, de couleur rougeâtre, convexe dans ſa partie ſupérieure & antérieure qui répond à la voute des côtes & du diaphragme; d'une ſurface inégale à ſa partie poſtérieure ; ſitué principalement dans l'hypochondre droit , ſous les fauſſes côtes ; mais s'étendant auſſi dans la Région Epigaſtrique , où il déborde ſur l'eſtomach. Il eſt recouvert d'une production du Péritoine qui fournit des ligamens, par le moyen deſquels il eſt attaché aux fauſſes côtes , au diaphragme , à l'extrémité inférieure du ſternum, & à l'ombilic auquel il tient auſſi par la veine ombilicale, qui eſt canal dans le fœtus, mais ſimple ligament dans l'adulte.

On remarque a la partie poſtérieure du Foye, une grande ſciſſure qui le fait diſtinguer en deux lobes. Le grand lobe eſt dans l'hypochondre droit ; la partie qui recouvre l'eſtomach, ſe nomme le petit lobe, ou lobule. Les troncs des vaiſ-

ſeaux qui ſe répandent dans le Foye s'inſinuent par la ſciſſure dont je viens de parler : la production du péritoine qui recouvre le Foye, les accompagne en forme de gaine, à laquelle on donne le nom de *capſule de Gliſſon* *.

Tout le monde connoît la conſiſtance de la ſubſtance du Foye **. Les Anciens regardoient ce viſcere comme deſtiné particuliérement à travailler, & à perfectionner le ſang. Les découvertes qu'on a faites en Anatomie, nous ont appris que cette opinion n'étoit point fondée. Le Foye ſert à ſéparer la bile de la maſſe du ſang.

Le ſang eſt apporté au Foye par des vaiſſeaux artériels & veineux : c'eſt-à-dire, par l'artere *hépatique*, & par la veine-porte qui eſt formée de la réunion des veines qui viennent de la plus grande partie des viſceres du bas-ventre.

Le ſang de l'artere hépatique eſt apparemment deſtiné à la nourriture de ce viſcere. La veine porte fournit le ſang duquel la bile ſe ſépare. La veine-porte fait fonction

* Glisson eſt l'Anatomiſte qui l'a décrite.

** C'eſt à peu près comme celle du Foye dans les Cochons.

d'artere & de veine; c'eſt-a-dire, qu'elle apporte le ſang au Foye, & après avoir fourni la bile, elle reporte le ſang qu'elle a apporté, & celui même de l'artere hépatique, dans la veine cave.

Les nerfs du Foye ſont des branches de l'intercoſtal, & de la paire vague.

La bile ſéparée de la maſſe du ſang dans toute la ſubſtance du Foye, par un méchaniſme dont il ſera traité ailleurs, eſt portée hors de cet organe par de petits vaiſſeaux excrétoires qu'on nomme *pores biliaires*. Ces canaux ſe réuniſſant pluſieurs enſemble, en forment de plus conſidérables, qui par leurs concours ſe terminent en un canal qu'on appelle *conduit hépatique* : ce canal va s'unir avec un autre conduit qui vient de la véſicule du fiel.

ARTICLE IX.

La Véſicule du fiel.

La *Véſicule du fiel* eſt un petit ſac membraneux, de la figure d'une poire, attaché à la partie poſtérieure & preſque inférieure du grand lobe du foye.

On y diſtingue trois tuniques : l'extérieure eſt une production du Péritoine ; on remarque dans la ſeconde des fibres muſculeuſes : l'intérieure qu'on appelle la *tunique nerveuſe*, forme quelques lacunes à la ſurface interne de la Véſicule, doù il paroît ſortir une humeur viſqueuſe, qui ſert à munir l'intérieur de cette poche membraneuſe, & à la défendre contre l'âcreté de la bile.

Le ſang eſt apporté à la Véſicule par de petites arteres nommées *arteres cyſtiques*, qui ſont des branches de l'artere hépatique.

Les veines de même nom reportent le ſang dans la cave. Ses nerfs viennent des mêmes troncs que ceux du foye.

Il part de la Véſicule un canal qui n'eſt que la continuation de ſon col rétréci. Ce canal connu ſous le nom de *conduit cyſtique*, qui veut dire, *conduit de la véſicule*, s'unit après un petit trajet avec le canal hépatique, pour former un conduit commun, qu'on appelle *canal choledoque* *. Ce canal va porter la bile dans le

* *Choledoque* veut dire conduit de la bile.

Duodenum qu'il perce auprès de l'embouchure du canal pancréatique, quelquefois même avec ce dernier conduit.

Le canal choledoque perce d'abord la tunique extérieure de l'inteſtin, & après avoir un peu rampé entre cette tunique & la ſuivante, il perce celle-ci, il traverſe de même les tuniques intérieures ; de façon que la bile entre bien dans l'inteſtin par ce conduit, mais ne peut y revenir.

La Bile.

La *Bile* eſt une liqueur graſſe, jaunâtre, amere, ſavoneuſe, qui a la faculté de fondre les reſines. On en tire par le moyen du feu du *ſel alkali*, des parties huileuſes ou ſulfureuſes, avec une certaine quantité d'eau.

C'eſt une eſpéce de ſavon liquide propre à amortir les aigres, à atténuer, diviſer & fondre les parties graſſes & viſqueuſes des alimens ſur leſquelles les ſucs de l'eſtomach & des inteſtins n'ont point une action ſuffiſante. Elle ſert auſſi à exciter le mouvement *periſtaltique* des inteſti ns.

On conçoit par ce qui a été dit, qu'il y a deux ſortes de bile ; l'une qui vient du foye, par le canal hépatique ; & l'autre qui vient de la véſicule par le conduit cyſtique : elles ne différent point eſſentiellement. Celle qui vient du foye eſt plus liquide, plus tenue, plus douce. Celle que fournit la véſicule, a plus de conſiſtance, plus d'amertume, plus d'activité ; elle eſt d'un jaune plus foncé.

La ſource de la bile hépatique eſt reconnue de tout le monde : cette bile ſe ſépare de la maſſe du ſang dans la ſubſtance du foye. On n'eſt pas également d'accord ſur l'origine de la bile cyſtique. Il y a des Anatomiſtes qui prétendent qu'elle ſe ſépare dans la ſubſtance du foye, & qu'enſuite par des vaiſſeaux particuliers, elle eſt portée du foye dans la véſicule.

D'autres veulent qu'elle ſe ſépare du ſang par des vaiſſeaux ſécrétoires qui ſont dans la véſicule même. Suivant quelques Auteurs, elle vient à la véſicule par le canal cyſtique : c'eſt-à-dire, que la bile hépatique, après s'être rendue dans

le canal cholédoque, ne pouvant dans certains momens, entrer dans les inteſtins, elle reflue par le canal cyſtique dans la véſicule. Enfin il y a des perſonnes qui croient que la bile peut venir à la véſicule par ces trois voies.

Nous ne nous arrêterons point à diſcuter les raiſons ſur leſquelles ces différentes opinions ſont appuyées, ni à en établir une à l'excluſion des autres. De quelque ſource que vienne la bile cyſtique, il eſt certain que la véſicule du fiel eſt comme un réſervoir, où la bile ſéjourne, & s'épaiſſit en ſéjournant. Quand l'eſtomach eſt rempli, il comprime cette véſicule, & par-là en exprime une certaine quantité de bile qui coule dans le canal inteſtinal, où les alimens vont ſe rendre, & recevoir le dernier dégré d'élaboration pour faire un vrai chyle. Dans les efforts qu'on fait pour vomir, la véſicule ſe trouve comprimée, & ſe vuide alors d'une grande partie de la bile qu'elle contient.

Quelquefois la bile s'épaiſſit & ſe durcit dans la véſicule, au point de former des eſpéces de petites pierres. Si ces pierres va-

nent à entrer dans le canal cyſtique, elles y cauſent une diſtenſion douleureuſe : c'eſt ce qu'on nomme *Colique hépatique*, ou mieux *Colique cyſtique*.

Quand le foye eſt obſtrué, c'eſt-à-dire, que les vaiſſeaux qui devroient filtrer la bile, ſe trouvent comprimés, ou embarraſſés & bouchés par une humeur trop épaiſſe, la bile reſte dans la maſſe du ſang, & elle communique à toute l'habitude du corps ſa couleur naturelle. C'eſt cet état qu'on appelle *ictere*, ou *jauniſſe*.

ARTICLE X.

La Rate.

La *Rate* eſt une partie mollaſſe, d'une couleur rougeâtre, ayant cinq à ſix doigts de longueur, & à peu près la moitié de largeur, ſituée dans l'hypochondre gauche, entre l'eſtomach & les fauſſes côtes.

La partie qui regarde les côtes, eſt convexe, & celle qui eſt tournée du côté du ventricule eſt concave. Elle eſt recouverte d'une membrane par le moyen de laquelle elle tient à toutes les parties voiſines.

Elle reçoit le ſang par une artere nommée *ſplènique* *, qui vient de la cœliaque. Une veine à laquelle on donne le même nom, en reporte le ſang dans la veine-porte.

Ses nerfs lui viennent d'un plexus appellé *plexus ſplenique* : ce plexus eſt formé par des branches du nerf intercoſtal, & de la huitiéme paire de nerfs appellée la *paire vague*.

Les uſages de la Rate ne ſont pas bien connus. Il eſt probable que le ſang reçoit dans ce viſcere quelque changement qui ſert à la préparation de la bile : car de ce que nous ne connoiſſons pas bien l'uſage de cette partie, il ne faut pas en conclure qu'elle ſoit inutile : l'Auteur de la Nature qui ne fait rien en vain, lui a ſans doute aſſigné quelque fonction, comme à tous les autres organes. Il eſt vrai qu'on a vu vivre des animaux auxquels on avoit arraché la Rate ; mais leur ſanté en ſouffroit.

La Rate eſt d'une ſubſtance qui la rend ſuſceptible d'un gonflement conſidérable. Quand on court elle ſe gonfle ſouvent au point de cauſer de la douleur ; cela peut

* *Splen* en Grec, veut dire *Rate*.

venir de ce que le ſang chaſſé plus fortement qu'à l'ordinaire, des cuiſſes & des jambes, par la contraction des muſcles, ſe porte en plus grande quantité dans cette partie qui lui fait peu de réſiſtance.

C'eſt apparemment cette douleur qu'on reſſent à la Rate en courant, qui a donné lieu à l'opinion du peuple, qui s'imagine que les Coureurs n'ont point de rate : d'où vient le proverbe : *Il court comme un Dératé.* Mais la véritable raiſon qui fait que les Coureurs courent mieux que les autres, c'eſt qu'ils en ont contracté l'habitude par l'éxercice.

ARTICLE. XI.

Les Capſules atrabilaires, les Reins, & les Ureteres.

Avant que de commencer ce qui regarde les Reins, il faut dire un mot de deux autres glandes que M. *Winſlow* a fort bien nommé *Glandes ſurrenales*, parce que chacune d'elle tient à la partie ſupérieure du Rein.

Ces Glandes que l'on a auſſi appellées *Reins ſuccenturiaux*, & connues des An-

ciens ſous le nom de *Capſules atrabilaires*, parce qu'ils avoient cru qu'elles ſéparoient ce qu'ils nommoient l'humeur atrabilaire, ſont deux corps applatis, d'une figure irréguliere, qui approche de la triangulaire. Elles égalent preſque les reins en groſſeur dans le fœtus, mais elles ne croiſſent pas dans la ſuite à proportion des autres parties : elles ſont d'une ſubſtance aſſez mollaſſe, recouverte d'un tiſſu cellulaire.

Les arteres des glandes ſurrenales viennent des arteres voiſines, quelquefois de l'aorte immédiatement. Leurs veines ſe rendent pareillement dans les veines voiſines : les nerfs ſont des branches de l'intercoſtal.

L'uſage de ces parties n'eſt pas bien connu. Peut-être qu'une partie du ſang, qui dans l'adulte, eſt porté aux reins pour fournir la matiere de l'urine, ſe porte aux glandes ſurrenales dans le fœtus, en qui la ſécrétion de l'urine doit être peu abondante.

Les Reins ſont au nombre de deux, ſitués l'un à droite, & l'autre à gauche, dans la région lombaire, entre la derniere fauſſe côte, & l'os des iles, le long des

vertebres. Chaque Rein repréſente à peu près la figure d'une féve qu'on nomme *haricot* *, dont la concavité regarde l'aorte, & la veine cave inférieure, qui deſcendent le long des vertebres. Ils ſont hors de la poche du péritoine; recouverts en devant, du tiſſu cellulaire de cette poche, de beaucoup de graiſſe, & outre cela, d'une membrane compoſée de deux lames, qui ſert de gaine aux vaiſſeaux qui ſe diſtribuent dans leur ſubſtance.

Ces vaiſſeaux ſont une artere & une veine pour chaque Rein. L'artere vient de l'aorte, & la veine ſe rend dans la veine cave. Le plexus rénal fournit des nerfs qui accompagnent les vaiſſeaux ſanguins.

On peut diſtinguer dans le Rein, qui eſt d'un tiſſu aſſez ferme, trois ſortes de ſubſtance; une extérieure qu'on appelle *glanduleuſe* ou *corticale*; une moyenne qui eſt *vaſculeuſe* ou *tubuleuſe*; & une troiſiéme ou intérieure qui eſt *membraneuſe*. Il faut regarder la ſubſtance corticale comme deſtinée à filtrer, ou ſéparer l'urine de la maſſe du ſang que les arteres y apportent.

* Les Reins dans l'homme ſont aſſez ſemblables à ceux des moutons, quant à la figure.

L'urine ſéparée du ſang à l'extrémité des arteres capillaires, entre dans la ſubſtance vaſculeuſe, qu'on doit conſiderer comme compoſée d'une infinité de petits tubes ou canaux cylindriques, qui en allant de l'extérieur à l'intérieur du Rein, ſe réuniſſent pluſieurs enſemble, & ſe terminent enfin en dix ou douze mammelons, d'où l'urine tombe dans autant d'eſpéces de pavillons d'entonnoir qui les embraſſent. Ces eſpéces d'entonnoirs ſont de la ſubſtance membraneuſe : ils ſe réuniſſent eux-mêmes tous enſemble pour ne former qu'une cavité qu'on nomme le *baſſinet des reins*. De ce baſſinet, l'urine prend la route d'un canal membraneux qui en part. C'eſt ce conduit, ou canal, qui ſort de la partie cave du Rein, un peu au-deſſous des vaiſſeaux ſanguins, qu'on nomme *uretere*.

Les *Ureteres* ſont chacun de la groſſeur d'une plume à écrire : ils vont en ſe courbant un peu, ſe rendre à la partie poſtérieure, & preſque inférieure de la veſſie, à quelque diſtance l'un de l'autre. Ils s'inſerent dans la veſſie en rampant entre ſes tuniques, à peu près comme le conduit de la bile s'inſere dans l'inteſtin Duodé-

num ; de maniere que l'urine peut bien paſſer dans la veſſie, mais ne peut en reſſortir par les mêmes canaux. L'air même ne peut pas entrer de la veſſie dans les ureteres ; puiſqu'en souflant dans une veſſie, elle s'enfle & reſte enflée, quand on en a lié le col : ce qui n'arriveroit pas, ſi l'air pouvoit paſſer dans les ureteres.

ARTICLE XII.

La Veſſie.

La *Veſſie*, comme tout le monde ſçait, eſt un ſac membraneux, qui reſſemble aſſez à une bouteille dont le fond eſt en haut & le col en bas, ſituée dans le baſſin, entre l'inteſtin rectum, & l'os pubis. Sans parler d'une production du péritoine qui recouvre le fond de la Veſſie, on y diſtingue trois tuniques ; une externe qui a des fibres charnues, ou muſculeuſes ; une moyenne, qu'on nomme la tunique nerveuſe ; la troiſiéme, ou interne, paroît veloutée, preſque comme celle des inteſtins. Les ureteres ont le même nombre de tuniques.

Le

Le col de la Veſſie, auquel eſt continu un canal qu'on nomme l'*Urethre*, par où nous rendons l'urine, eſt à ſon extrémité entouré circulairement de fibres charnues qui forment un muſcle conſtricteur connu ſous le nom de *ſphincter* de la veſſie. Ce muſcle conſtricteur en fermant le col de la veſſie empêche la ſortie de l'urine : ſans cela elle s'échapperoit goutte à goutte de la veſſie, à meſure qu'elle y aborderoit par les ureteres.

L'Urine.

On conçoit aiſément, par ce que nous venons de dire, que les reins ſont comme deux filtres. deſtinés à ſéparer du ſang une ſéroſité ſaline, qui en ſurchargeroit, & en altéreroit la maſſe, ſi elle y reſtoit mêlée.

Tant que l'urine eſt en petite quantité dans la veſſie, elle y reſte ſans exciter aucune ſenſation ; mais lorſqu'elle s'y eſt amaſſée en une certaine quantité, alors ſon volume en diſtendant la veſſie, & ſa ſalure en la picotant preſque dans tous les points de ſa ſurface intérieure, deviennent un aiguillon qui avertit d'uriner ; & qui

excite le reſſerrement de la veſſie. Non-ſeulement les fibres muſculeuſes de la veſſie en ſe contractant, reſſerrent ſa capacité ; mais les muſcles abdominaux, qui couvrent tout le bas-ventre antérieurement & latéralement, venant par un effet de notre volonté à entrer en contraction, ſe raccourciſſent, applatiſſent le bas-ventre, compriment tous les viſceres qui y ſont contenus, & la veſſie par conſéquent, & ajoûtent une force nouvelle à celle de la veſſie : ces deux forces réunies compriment l'urine de façon, que ce liquide ſurmonte la réſiſtance du ſphincter qui s'ouvre & lui donne iſſue par l'urethre.

On eſt obligé de ſe décharger de l'urine plus ou moins ſouvent, ſuivant que l'urine eſt plus ou moins abondante, plus ou moins âcre ; & que la veſſie eſt plus ou moins ſenſible, & plus ou moins grande. Quand l'urine eſt fort piquante, une petite quantité ſuffit pour faire ſur la veſſie une impreſſion qui nous preſſe d'uriner : de même ſi la veſſie eſt dans un état inflammatoire, & par-là extrémement ſenſible, il ne faudra que très-peu d'urine pour faire ſur elle une irritation vive, qui

nous détermine à chasser ce liquide.

Tout le monde connoît la consistance de l'urine. Sa couleur doit être d'un jaune de paille, ou citronée. Si on la garde quelque tems dans un vaisseau, après l'avoir rendue, elle dépose au fond du vase une matiere tartareuse, qui contient principalement de la terre & du sel. On apperçoit de plus dans le milieu de l'urine quelque chose de fibreux, de couleur blanchâtre ; & à la surface une espéce de nuage de matiere grasse & huileuse. Ainsi l'urine n'est pas de l'eau pure, mais une sérosité chargée de parties terreuses, salines, fibreuses & huileuses.

L'urine ne se rend pas toujours de la même couleur & de la même consistance. Plus la sérosité est chargée des autres parties, plus l'urine a de consistance, & de couleur.

La variété dans les urines dépend de la nature, & de la quantité des alimens, tant solides que liquides : elle vient aussi de l'état des vaisseaux urinaires, c'est-à-dire des vaisseaux qui séparent l'urine de la masse du sang, & qui la conduisent dans le bassinet & dans les ureteres. S'i

arrive, par éxemple, que ces vaiſſeaux ſe trouvent retrécis, en conſéquence d'une inflammation au bas-ventre, ou d'une colique néphrétique; alors à raiſon de la diminution de leur diamétre, ils ne laiſſeront paſſer que la partie la plus tenue du ſang qui s'y préſentera, & les urines ſeront claires & limpides comme de l'eau. Si au contraire, les vaiſſeaux urinaires ont beaucoup de diametre, ils laiſſeront paſſer avec la ſéroſité une plus grande quantité de parties terreuſes, ſalines & ſulfureuſes, & les urines ſeront plus chargées, ou plus épaiſſes & plus hautes en couleur.

Si malheureuſement par un vice de conformation, les vaiſſeaux urinaires ſont d'un tiſſu lâche & mollaſſe, ils admettront beaucoup de parties groſſieres, qu'ils n'auront pas toujours la force de chaſſer. Ces parties, ſoit graveleuſes, ſoit glaireuſes, s'amaſſeront dans les conduits, y cauſeront des diſtenſions douloureuſes, connues ſous le nom de *Colique néphrétique*. Cette maladie a ſon ſiége, tantôt dans le rein même, tantôt dans les ureteres, ſuivant que les graviers s'arrêtent dans les pavil-

lons du baſſinet, dans le baſſinet, ou dans les ureteres. Quand les ureteres conduiſent ſouvent des graviers dans la veſſie, ces parties pierreuſes peuvent s'unir enſemble & former ce qu'on nomme la calcul ou la pierre de la veſſie.

Comme on a obſervé qu'en bûvant d'un vin léger, ou de quelque eau minérale acidule, on rendoit promptement par les urines, le liquide qu'on avoit pris ; on a prétendu qu'une partie de l'urine étoit portée à la veſſie par une autre voie que par celle de la circulation ; c'eſt-à-dire, qu'elle s'y rendoit par des vaiſſeaux particuliers, qui alloient immédiatement de l'eſtomach, ou du réſervoir de *Pecquet* à la veſſie : ou bien que l'eſtomach laiſſoit tranſuder dans le bas-ventre, à travers ſes membranes, la matiere de l'urine qui étoit enſuite repompée par les vaiſſeaux de la ſurface extérieure de la veſſie. Mais les expériences réitérées qu'on a faite ſur des animaux, détruiſent entiérement cette opinion.

Si on ouvre le bas-ventre à un chien, qu'on exprime ſa veſſie, qu'on lui lie les arteres *émulgentes*, ou *renales*, & qu'en-

ſuite, après lui avoir recouſu le ventre, on lui faſſe boire d'un liquide, quelque diuretique * qu'il ſoit ; l'eſtomach & le réſervoir lombaire s'empliſſent, ſans qu'il paſſe une goutte d'urine dans la veſſie, comme il eſt aiſé de s'en aſſûrer, en ouvrant l'animal de nouveau. On tire de-là une preuve convainquante, que toute l'urine eſt portée aux reins par les arteres qui y conduiſent le ſang.

Le vin & les autres liqueurs que l'on rend en partie par les urines, ne ſe rendent pas auſſi-tôt après les premiers coups qu'on a bus, mais au bout de quelque tems ; & elles continuent enſuite de couler, ſi on continue de boire. En faiſant réflexion que les alimens qui doivent paſſer dans le ſang, ne ſéjournent dans l'eſtomach & les inteſtins qu'autant de tems qu'il en faut pour acquérir un dégré de fluidité qui les rende propres à enfiler les vaiſſeaux lactés, on concevra ſans peine, que les liqueurs dont nous venons de parler, paſſent bien-tôt dans le cours du ſang, & ſont préſentées en partie aux couloirs

* Diuretique, veut dire propre à exciter l'écoulement de l'urine.

de l'urine un grand nombre de fois en peu de tems, vû la viteſſe avec laquelle le ſang eſt continuellement envoyé du cœur dans tout le corps : il ne faut donc pas s'étonner que ces liqueurs légeres paſſent vîte par les urines.

ARTICLE XIII.

De la Digeſtion.

Nous allons préſentement parler de la digeſtion que nous avons cru devoir placer après l'expoſition de toutes les parties du bas-ventre, parce que la plûpart des viſceres de l'abdomen contribuent à cette fonction.

On entend par digeſtion, le changement que les alimens éprouvent pour être convertis en chyle. Ce changement s'opere dans la bouche, dans l'eſtomach, & dans les inteſtins gréles. C'eſt ici le lieu de parler des parties qui ſont dans la bouche.

La *Bouche*, que tout le monde connoît en général, eſt cette cavité compriſe entre les deux machoires, bornée anté-

rieurement & sur les côtés par les lévres, les dents & les joues, & se terminant postérieurement au gosier.

Les lévres & les joues sont formées de graisses & de muscles, recouverts de la peau, qui devient une membrane fine, lice, de couleur vermeille, à l'entrée de la bouche, dont elle tapisse tout l'intérieur.

Outre cette membrane, l'intérieur de la bouche est garni d'une substance spongieuse, rougeâtre. C'est ce qui forme les gencives, qui, comme tout le monde sçait, servent à affermir les dents dans leurs alvéoles. Cette même substance qui recouvre le palais, se termine en une espéce de voile tombant sur la base de la langue, lorsqu'il n'est point retenu par ses muscles. On nomme cette partie, *voile palatin* ou *cloison du palais*. La *Luette*, qui est un petit morceau cylindrique, ressemblant au bout du doigt d'un enfant, est suspendue au milieu de cette cloison.

La *Langue*, dont la forme est assez connue, est composée de plusieurs muscles, qui la rendent propre à toutes sortes de mouve-

mens, pour l'articulation de la voix, & pour ramaſſer les alimens, & les pouſſer dans le *Pharynx*. Sa partie ſupérieure eſt parſemée de mammelons qui ſont l'organe du goût.

Elle eſt recouverte de la membrane qui garnit tout l'intérieur de la bouche. Cette enveloppe fait, à ſa partie inférieure vers la baſe, un replis qu'on nomme le frein de la langue.

Poſtérieurement au voile du palais & à la racine de la langue, il y a un grand ſac charnu, qu'on peut appeller l'arriere-bouche : il eſt connu ſous le nom de *pharynx*, c'eſt le goſier. Il forme avec le canal de l'œſophage, qui lui eſt continu, une eſpéce d'entonnoir deſtiné à conduire les alimens dans l'eſtomach.

La bouche communique avec ſix cavités qui en ſont fort diſtinguées; ſupérieurement avec les narines par les ouvertures naſales; latéralement avec les oreilles, par les *trompes d'Euſtache*; inférieurement avec les poûmons par le moyen du *larynx* & de la trachée artere; & avec l'eſtomach par le moyen de l'œſophage.

L'arriere-bouche eſt lubrifiée par une

humeur qui se sépare dans des glandes situées vers son entrée, une de chaque côté. On a nommé ces glandes *amygdales*, parce qu'elles approchent de la figure d'une amande.

Quand ces glandes se trouvent gonflées par la lymphe qui s'y embarrasse, elles causent de la difficulté d'avaler ; c'est ce qu'on nomme *fausse esquinancie*. La vraie esquinancie, qui est une maladie très-aiguë, est une inflammation du pharynx, ou du larynx, ou de l'un & de l'autre à la fois.

La bouche proprement dite est arrosée par une grande quantité de salive. Cette humeur vient des glandes *parotides* *, situées auprès des oreilles, sous l'os de la pomette ; des glandes maxillaires, situées à la face interne de l'angle de la machoire inférieure ; des glandes sublinguales qui sont à la racine de la langue ; des glandes palatines qui sont à la voûte du palais. Toutes ces glandes, & plusieurs autres moins considérables, versent dans la bouche l'humeur de la salive, par des canaux particuliers.

* *Parotides* en Grec, veut dire auprès des oreilles.

La *Salive*, comme toutes les autres humeurs, a des différences dans différentes personnes ; mais en général, c'est une humeur limpide, sans goût & sans odeur dans les personnes bien constituées, ce qui prouve qu'elle contient très-peu de parties salines & sulfureuses. Elle en contient cependant, puisqu'elle a comme le savon, la propriété d'enlever quelques taches. Les sels n'y sont pas sensibles, parce qu'ils sont étendus dans une trop grande quantité d'eau. L'usage de la salive est d'humecter & de lubrifier la bouche ; de délayer, détremper, & dissoudre les parties intégrantes des alimens.

De la Faim, & de la Soif.

Tant de mouvemens divers qui s'éxécutent dans notre machine, doivent nécessairement y causer une grande dissipation de parties ; & notre corps se détruiroit bien-tôt, si les pertes qu'il fait ne se réparoient. C'est pourquoi l'Auteur de la Nature lui a donné des organes propres à travailler les sucs qui sont nécessaires à sa conser-

vation ; & il a voulu que nous fuſſions avertis du beſoin que nous avons de faire de nouveaux ſucs, par les ſenſations auxquelles nous donnons les noms de *faim* & de *ſoif*.

Les affaires qui occupent les hommes, les paſſions qui les entraînent & les détournent ſouvent des choſes les plus eſſentielles, auroient pu leur faire oublier la néceſſité de prendre des alimens. La faim & la ſoif, ſans qu'il nous en coûte la moindre réfléxion, nous avertiſſent non-ſeulement du beſoin que nous avons de prendre de la nourriture, mais encore du tems auquel il faut la prendre, & de la quantité qui nous eſt néceſſaire.

La *faim* eſt un ſentiment que tout le monde connoît mieux qu'il n'eſt aiſé de le définir. C'eſt une eſpéce de chatouillement dans l'eſtomach, qui nous fait déſirer les alimens ſolides.

La *ſoif* eſt une impreſſion faite dans l'œſophage, ou dans le goſier, qui nous porte à prendre des alimens liquides. Ceux-ci ſont néceſſaires pour amollir, détremper & diſſoudre les premiers; pour

rendre le ſang fluide & coulant ; & pour procurer la ſoupleſſe à toutes les parties du corps.

J'ai dit, en parlant de l'eſtomach, qu'il y a des glandes où ſe ſépare une liqueur qu'on nomme *ſuc gaſtrique*, ou *humeur ſtomachale*. Quand cette humeur ne trouve point dans l'eſtomach de matiere ſur laquelle elle puiſſe éxercer ſon action, elle fait ſur les membranes de l'eſtomach, cette impreſſion qui cauſe la faim.

La ſoif, qui eſt un ſentiment mêlé de chaleur, de ſécchereſſe & d'une légere irritation dans le goſier & l'œſophage, vient du défaut de la ſéroſité qui eſt néceſſaire pour abreuver ces parties.

De la Maſtication, & de la Déglutition.

Les alimens, comme il a été obſervé, doivent recevoir une préparation dans la bouche avant que de deſcendre dans l'eſtomach ; & cette préparation eſt l'effet de la maſtication.

Chaque machoire eſt bordée d'une rangée de dents entre leſquelles nous portons les alimens ſolides. La machoire inférieu-

re qui eſt mobile, s'abaiſſe & ſe reléve ſucceſſivement au moyen des muſcles qui lui ſont propres. Les dents de l'une & l'autre machoire s'appliquent fortement les unes contre les autres. Les alimens ſont d'abord coupés & tranchés en pluſieurs morceaux. La langue d'une part, & les muſcles des joues de l'autre, repouſſent ces mêmes alimens ſous les dents, juſqu'à ce qu'ils ſoient parfaitement diviſés & comme moulus.

Pendant ce tems, les glandes ſalivales qui ſont légérement irritées ou ſtimulées par les parties ſalines des alimens, & qui ſe trouvent doucement comprimées par la contraction des muſcles de la machoire inférieure, ſe reſſerrent, & verſent dans la bouche une quantité ſuffiſante de ſalive pour délayer & détremper les alimens, & par-là, en former une pâte que la langue ramaſſe en une eſpéce de bol, & qu'elle porte vers ſa racine en s'élevant & s'appliquant contre le palais.

Mais pour que les alimens tant ſolides que liquides puiſſent être pouſſés dans l'ouverture du pharynx, ſans s'échapper d'aucun autre côté; il faut que tou-

tes les autres ouvertures qui communiquent avec la bouche, ſe trouvent fermées, tandis que le pharynx s'ouvre & ſe dilate pour recevoir ces alimens. C'eſt ce qui ſe fait de la maniere que nous allons expliquer.

La trachée artere qui conduit l'air aux poûmons, eſt placée devant l'œſophage ; il faut donc que ſon ouverture ſupérieure ſe bouche: cela arrive par l'abaiſſement de l'Epiglotte *. Les alimens qui ſont pouſſés de devant en arriere, contraignent ce cartilage en paſſant par-deſſus, à s'abaiſſer & à s'appliquer ſur l'ouverture de la glotte : pendant ce même tems le voile du palais eſt tiré en arriere par le moyen de ſes muſcles, & s'appliquant contre la premiere vertebre du col, il ferme les ouvertures naſales & celles des trompes d'Euſtache.

Ce n'eſt pas tout. Le larynx, qui dans l'état ordinaire, comprime le canal membraneux de l'œſophage, eſt porté dans ce moment en haut & en devant, par des

* L'épiglotte eſt un petit cartilage, attaché à la partie antérieure du larynx, qui eſt libre ſur les côtés & à ſa partie poſtérieure.

muſcles deſtinés à cet uſage, & par-là contribue à ouvrir le pharynx qui lui eſt attaché. Les alimens y entrent : ils doivent donc prendre alors la route du canal de l'œſophage, & deſcendre dans l'eſtomach, tant par leur propre poids, que par l'action des fibres muſculeuſes de l'œſophage, qui ſe reſſerrent ſucceſſivement en allant de haut en bas, & forcent les alimens de deſcendre dans ce ſac membraneux, où ils doivent éprouver un changement bien plus conſidérable que dans la bouche.

J'ai dit que l'action des fibres de l'œſophage chaſſe les alimens vers l'eſtomach. Les perſonnes qui boivent tandis qu'elles ont la tête en bas & les pieds en haut, en fourniſſent une preuve, puiſqu'on ne peut pas dire que dans ce cas, les alimens ſoient portés à l'eſtomach par leur poids.

Quand on conſidere avec quelque attention la ſtructure, l'arrangement & le rapport des différentes parties dont nous venons de parler, on y découvre un art ſi profond & ſi admirable, qu'il eſt aiſé d'en conclure que ce ne peut être que l'ouvrage d'une ſageſſe infinie.

Il

Il faut que les narines & les poûmons aient une communication avec la bouche pour la parole & la respiration : cependant, si la moindre parcelle de nourriture vient à entrer dans la trachée artere, elle est capable de causer une toux violente & des plus importunes, comme nous l'éprouvons quelquefois. On dit alors qu'on a avalé de travers : la mort suivroit même de près, si une portion d'aliment entroit dans la trachée artere, & coupoit la respiration en bouchant ce canal.

Si le voile du palais ne s'appliquoit contre les ouvertures nasales, nous ne pourrions rien avaler ; tout ce que nous prendrions par la bouche, nous reviendroit par le nez : quand cela arrive en bûvant, on dit qu'on fait du *vin de Nazareth.*

On a vu des enfans mourir quelques jours après leur naissance, parce que malheureusement cette partie leur manquoit. Ceux en qui le bord du voile palatin se trouve un peu rongé, n'avalent qu'avec beaucoup de peine. La même main qui a tendu la cloison du palais, pour fermer dans le besoin l'embouchure des ouvertu-

res nafales, a placé l'épiglotte au haut de la trachée artere, & lui a donné une ftructure & une difpofition propres à fermer la glotte & à en interdire l'entrée aux alimens.

Les alimens broyés, imbibés & préparés dans la bouche, defcendent donc dans l'eftomach par le canal de l'œfophage, pour recevoir de nouveaux changemens. Tant que ces matieres ne font pas parvenues à un certain point de diffolution, & qu'elles ne font pas encore bien mêlées avec les fucs de l'eftomach, elles confervent une qualité capable de faire quelque irritation fur les fibres du ventricule, qui occafionne le refferrement de fes orifices.

Là les alimens fe trouvent enfermés, ballottés, agités, tant par l'action alternative des mufcles du bas-ventre & du diaphragme, que par un léger mouvement de l'eftomach même. Cette agitation des alimens, fait que toutes leurs parties fe trouvent fucceffivement expofées à l'action de l'humeur ftomachale, qui pénétre, divife & attenue chaque molécule.

A mefure que les particules des alimens font plus imbibées & macérées, elles for-

ment moins d'obſtacle au débandement de l'air enfermé dans leurs pores. D'ailleurs cet air ſe trouvant échauffé, & par la chaleur de l'eſtomach même, & par celle des viſceres qui l'avoiſinent, ſe rarefie, & par une eſpéce d'exploſion, il écarte, agite, briſe, diſſout les parties qu'il rencontre; & cela avec d'autant plus d'action, qu'il ſe trouve enfermé & reſſerré dans la cavité du ventricule: c'eſt de-là que vient le gonflement qu'on ſent quelquefois à la région de l'eſtomach dans le tems de la digeſtion. On doit comprendre par ce que nous venons de dire, que la chaleur contribue à la digeſtion, & que c'eſt une imprudence de ſe déboutonner & d'expoſer le ventre à l'air froid après le repas.

Les alimens, après une, deux, ou trois heures de ſéjour dans l'eſtomach, ſuivant qu'ils ſont plus ou moins faciles à digérer, & que l'eſtomach & les ſucs digeſtifs ont plus ou moins de force & de vertu, ſe trouvent convertis en une matiere griſâtre, qu'on a appellé *Chymus*, terme pris des Grecs, qui veut dire ſuc. On commence déja à y appercevoir quelques parties blanches, ou chyleuſes, mais en pe-

tite quantité. Ce qu'il y a de plus liquide & de plus travaillé, paſſe peu à peu dans l'inteſtin duodenum, par le pylore dont les fibres ſe relâchent. Les molécules les plus groſſieres, & les plus compactes, & par conſéquent les plus peſantes, reſtent au fond de l'eſtomach, juſqu'à ce qu'elles aient été aſſez diviſées, & qu'elles aient acquis un dégré de ténuité & de fluidité qui les mette en état de prendre auſſi la route de l'orifice inférieur de l'eſtomach, & de paſſer dans les inteſtins. C'eſt-là que les alimens changent abſolument de nature. La bile & le ſuc pancréatique qui y abordent par les conduits qui leur ſont propres; l'humeur inteſtinale qui dégoutte de toute la ſurface interne des inteſtins, par une infinité de petits vaiſſeaux excrétoires deſtinés à cet uſage, ſe mêlent avec les alimens qui viennent de l'eſtomach : ils achevent de les délayer & de les diſſoudre.

Il en réſulte deux matieres bien différentes par leur nature, & par leur deſtination.

L'une compoſée des parties liquides, & de quelqes parties ſolides des alimens

extrémement divifées, & mêlées avec les différentes humeurs du corps, dont il a déja été fait mention, c'eft-à-dire avec la falive, le fuc ftomachal, l'humeur inteftinale, la bile & le fuc pancréatique, forme une liqueur blanche & douce comme du lait, connue fous le nom de *chyle*. Elle prend la route des vaiffeaux lactés, qui la conduifent dans le cours du fang, où elle devient fang elle-même, & fert à nous nourir & à réparer nos pertes.

L'autre qui eft comme le marc des alimens, dont le fuc eft extrait, c'eft-à-dire, cette partie craffe, qu'on nomme *matiere fœcale*, fuit le canal des inteftins pour être rejettée par l'anus, comme je l'expliquerai dans la fuite : car le méchanifme de la déjection ne peut s'entendre parfaitement, qu'après l'explication du mouvement de la refpiration.

Mais ce qu'on peut entendre ici, & ce qui mérite d'être remarqué, c'eft la ftructure des inteftins. Ce canal eft d'une longueur qui furpaffe cinq à fix fois celle du corps. Il forme une infinité de circonvolutions, en fe portant de droite à gauche, de gauche à droite, de bas en

haut, de haut en bas. Les tuniques intérieures qui ſont plus longues que les extérieures, font de diſtance en diſtance des replis, qu'on nomme *valvules conniventes*.

Tout cela eſt eſt encore l'effet d'une in- intelligence qui paroît toujours plus admirable à meſure qu'on y fait plus d'attention.

Si les inteſtins euſſent été moins longs; que leur direction eût été droite de haut en bas; & que leur ſurface intérieure eût été unie, les alimens ſeroient parvenus en un inſtant de l'eſtomach à l'extrémité inférieure des inteſtins: tout le chyle n'auroit point eu le tems d'être travaillé & de ſe ſéparer des matieres craſſes, & le corps auroit été privé d'une partie de la nourriture qui lui eſt néceſſaire pour ſubſiſter. Mais la longueur, les circonvolutions des inteſtins, l'inégalité de leur ſurface interne, donnent lieu à un plus long ſéjour des matieres alimenteuſes dans ce canal, à leur ſéparation d'avec les matieres fœcales, & le corps reçoit une quantité de ſuc nourricier proportionnée à ſes beſoins.

La digeſtion ſe fait plus ou moins aiſément, ſelon le tempérament, l'âge, le

séxe, la force, l'éxercice, les paſſions, &c. Dans les uns elle eſt longue & laborieuſe ; dans d'autres elle eſt prompte & facile. Chacun doit meſurer la quantité des alimens qu'il prend, & en régler la qualité ſur les forces de ſon eſtomach, & ſur l'énergie, ou l'efficacité des ſucs digeſtifs. L'expérience eſt un grand maître en cette matiere, comme en une infinité d'autres. Mais la raiſon ſeule nous dicte, que quiconque prend des alimens au-deſſus de ſes forces, ne peut jamais faire qu'un chyle mal travaillé, trop épais, & capable de fournir un ſang de même qualité, & par conſéquent peu propre à entretenir la ſanté & la bonne conſtitution du corps. C'eſt auſſi ce qui s'oppoſe ſouvent à ſon rétabliſſement dans la convaleſcence. On s'imagine avancer beaucoup en mangeant conſidérablement, & reprendre des forces à proportion des alimens : mais l'eſtomach qui eſt encore, comme toutes les autres parties, dans un état de foibleſſe, ſe trouve ſurchargé par le poids des alimens dont on l'accable : les digeſtions ſont imparfaites : le ſang & toutes les humeurs participent de la mauvaiſe qualité

du chyle, & on reste dans la langueur ; si même on ne retombe pas dans un état pire que le premier. Au lieu qu'en ne prenant que la moitié de ces alimens, on les digéreroit parfaitement, ils se convertiroient en nourriture, & les forces se rétabliroient en peu de tems & d'une maniere solide. Car ce n'est pas ce qu'on mange qui nourrit, mais seulement ce qu'on digere.

Cours du Chyle.

Il s'agit présentement de suivre le Chyle, & de voir comment il est porté dans le cours du sang.

Il part des intestins, principalement du Jejunum & de l'Ileum, un grand nombre de petits vaisseaux, qu'on nomme *Veines lactées*. Ces vaisseaux rampent entre la duplicature, ou les deux membranes du mésentere, & vont porter le Chyle dans les glandes qui se trouvent dipersées en différens endroits de cette espéce de fraise.

Le Chyle est repris de ces glandes par d'autres vaisseaux lactés, un peu plus gros, mais moins nombreux que les premiers,

qui le portent dans un réſervoir commun, ſitué ſur la premiere vertebre des lombes, auprès de l'aorte, connu ſous le nom de *réſervoir lombaire*, ou de *réſervoir de Pecquet*, du nom de l'Auteur qui en a donné la deſcription. *Aſellius* a fait parfaitement connoître les veines lactées vers le commencement du 17e. ſiécle.

Pluſieurs vaiſſeaux lymphatiques viennent ſe rendre aux glandes du méſentere, & au réſervoir lombaire, où ils rapportent la lymphe des extrémités inférieures & des viſceres du bas-ventre.

Le Chyle par le mélange de cette lymphe, acquiert une température & une qualité qui le rendent plus propre à ſe mêler avec le ſang ſans y cauſer de trouble. D'ailleurs ce mélange rend le chyle plus liquide, plus coulant, & plus propre à monter contre ſon propre poids par le *Canal thorachique*.

Ce Canal qu'on a nommé *Thorachique*, parce qu'il monte dans le Thorax ou la poitrine, prend ſon origine à la partie ſupérieure du réſervoir de *Pecquet*, d'où il monte à côté de l'aorte, ſur le corps des

vertebres du dos, étant recouvert de la plévre. Il eſt quelquefois diviſé en deux branches; mais elles ſe réuniſſent toujours en un tronc, qui reçoit la lymphe rapportée des parties ſupérieures. Il va s'ouvrir dans la veine ſoûclaviere gauche, après avoir un peu rampé entre les tuniques de cette veine. La ſoûclaviere ſe rend dans la veine-cave, qui porte le ſang au ventricule droit du cœur.

Il eſt à propos d'expliquer comment le chyle peut enfiler & parcourir les vaiſſeaux lactés dont le diamétre ſurpaſſe à peine celui d'un cheveu, & monter enſuite dans le Canal thorachique contre ſon poids.

Pluſieurs cauſes concourent à lui faire prendre & ſuivre cette route. Le mouvement périſtaltique des inteſtins, la preſſion alternative des muſcles du bas-ventre & du diaphragme, le battement des arteres méſenteriques & de l'aorte même, le mouvement de la poitrine dans la reſpiration; toutes ces cauſes réunies, obligent le chyle de paſſer de la cavité des inteſtins dans les vaiſſeaux lactés, & de ſe rendre dans la veine ſoûclaviere; d'autant

plus ſûrement, qu'il y a dans les veines lactées, & dans le canal thorachique, des valvules membraneuſes, qui par leur diſpoſition naturelle permettent au chyle d'avancer & de ſe porter vers la ſoûclaviere, mais qui s'oppoſent à ſon retour. Pour ſuivre la route du chyle, il faut avoir occaſion d'ouvrir quelques perſonnes mortes ſubitement, peu de tems après qu'elles ont mangé. On apperçoit alors les vaiſſeaux dont je viens de parler, qui ſont d'une couleur blanche, & qui verſent une humeur laiteuſe lorſqu'on les ouvre. On a la ſatisfaction de voir parfaitement les vaiſſeaux lactés, quand on veut, dans les quadrupédes; parce qu'on peut les ouvrir une heure ou deux, après qu'on leur a fait prendre des alimens. Ces vaiſſeaux ne ſe trouvent pas dans les volatils. Le chyle eſt abſorbé par les veines méſeraïques dans ces animaux.





CHAPITRE V.

DE LA POITRINE.

LA *Poitrine* eſt cette portion du tronc qui s'étend depuis les clavicules, ou la partie inférieure du col, juſqu'au diaphragme. C'eſt dans la poitrine que ſe trouvent renfermés les organes vitaux, qui ſont le cœur & les poûmons. C'eſt de là que partent toutes les arteres; & c'eſt-là que viennent aboutir toutes les veines. Le canal de l'œſophage & la trachée artere y ſont auſſi contenus.

La Poitrine, outre les tégumens communs à tout le corps, eſt défendue par les côtes & par les vertebres du dos, qui ſont recouvertes d'un grand nombre de muſcles.

Les intervalles qui ſe trouvent entre les

côtes, ſont remplis par des muſcles, qui ſe nomment pour cela intercoſtaux.

ARTICLE I.

La Plévre.

Les côtes & les muſcles intercoſtaux ſont garnis intérieurement d'une membrane à laquelle on a donné le nom de *Plévre.* Cette membrane parvenue de chaque côté aux vertebres ſe porte en devant vers le ſternum auquel elle va s'attacher, de ſorte qu'elle ſépare la poitrine en deux cavités, dont l'une eſt à droite & l'autre à gauche. Chacune de ces cavités contient un poûmon qui s'y trouve enfermé comme dans une eſpéce de veſſie.

La cloiſon que forment ces deux veſſies en s'adoſſant l'une contre l'autre dans le milieu de la poitrine, ſenomme le *Médiaſtin.* A la partie inférieure de la poitrine, ces deux lames du médiaſtin ſont écartées pour faire place au cœur, comme elles le ſont à la partie ſupérieure pour loger le *Thymus.*

La Plévre reçoit des arteres, principalement des intercoſtales, & ſes veines ſe rendent dans les veines de même nom. Ses nerfs lui viennent de la moële des vertebres du dos. Son uſage eſt de former à la poitrine un tapis lice & doux, auquel les poûmons peuvent toucher ſans danger. Cette membrane eſt d'une grande ſenſibilité, & c'eſt de cette ſenſibilité que viennent les douleurs vives & aiguës qu'on reſſent dans la *pleuréſie*, qui eſt une inflammation de la plévre.

Le Médiaſtin en ſéparant la poitrine en deux cavités diſtinctes, nous procure de grands avantages, & obvie à des accidents conſidérables, qui ſans cela arriveroient dans certains cas. Il empêche qu'un poûmon ne comprime l'autre, lorſque nous ſommes couchés ſur le côté, & par conſéquent il contribue à entretenir la liberté de la reſpiration, qui ſe trouve gênée à la moindre compreſſion des poûmons.

S'il arrive qu'on reçoive dans un des côtés de la poitrine un coup d'épée, ou de quelque autre inſtrument qui pénétre dans la cavité, le poûmon de ce côté ceſſe de faire ſon office, parce que l'air

extérieur qui pénétre par l'ouverture, & péſe ſur cet organe, l'empêche de ſe dilater : mais l'autre poûmon qui eſt ſéparé par le Médiaſtin, reçoit & renvoie l'air librement, & la reſpiration continue de s'éxercer.

ARTICLE II.

Le Thymus.

Le *Thymus*, dont l'uſage n'eſt pas encore bien connu, eſt un corps glanduleux, d'une figure oblongue, plus gros dans le fœtus & dans les petits enfans que dans les adultes, ſitué à la partie ſupérieure de la poitrine, entre les deux lames du Médiaſtin. Dans les premieres années il n'eſt pas contenu entiérement dans la poitrine, il déborde ſur l'extrémité ſupérieure du ſternum. Dans les vieillards il eſt preſque effacé. C'eſt ce qu'on nomme le *ris* dans les veaux.



Article III.

La Diaphragme.

La Poitrine eſt ſéparée du bas-ventre par une cloiſon charnue & membraneuſe qu'on nomme le *Diaphragme*. La plus grande portion de cette cloiſon eſt charnue ou muſculeuſe. La portion membraneuſe qui occupe le centre, eſt formée de fibres tendineuſes recouvertes, comme le reſte, par l'addoſſement de la plévre & du péritoine, qui revêtent les deux cavités dont le Diaphragme fait laſéparation.

Le Diaphragme eſt attaché en devant au ſternum ; ſur les côtés aux dernieres des vraies côtes & à toutes les fauſſes ; & poſtérieurement aux vertebres des lombes, où il ſe ſépare en deux parties.

Il ne fait pas un plan éxact dans le milieu du tronc ; il forme une eſpéce de voûte inclinée de devant en arriere. Les principales arteres qui ſe diſtribuent au Diaphragme, lui viennent de l'aorte, & ſes veines vont ſe rendre dans la veine-cave.

Ses

Ses principaux nerfs partent des paires cervicales.

Il eſt percé à droite pour donner paſſage à la veine-cave inférieure, & à gauche pour laiſſer paſſer l'œſophage. L'aorte deſcend entre les deux portions de cette cloiſon, qui s'attachent aux vertebres des lombes.

Le Diaphragme ſert à ſéparer la poitrine du bas-ventre, comme nous l'avons dit : mais il a encore bien d'autres uſages qui ſont d'une grande importance dans l'œconomie animale. Il eſt un des grands agents de la reſpiration. Il ſe contracte, & ſe relâche alternativement. En ſe contractant, ſa convéxité qui eſt tournée vers la poitrine, diſparoît : il s'aplanit, & par là donne plus de longueur à la poitrine & en augmente la capacité : c'eſt dans ce moment que l'air entre dans les poûmons par le mouvement que nous nommons inſpiration. Après cette contraction, le Diaphragme ſe relâche & reprend ſa figure convéxe du côté de la poitrine, & alors la poitrine diminue de capacité ; l'air eſt chaſſé des poûmons par un mouvement contraire au premier ; c'eſt-à-dire, par l'expiration.

C'eſt en partie à l'aide du Diaphragme que nous rejettons les matieres fœcales, & que nous rendons l'urine.

La toux, l'éternuement, le hoquet, le vomiſſement, la parole, le chant, les cris, les ris, les baillemens, les ſoupirs, ne peuvent ſe faire ſans le ſecours du diaphragme. Cette preſſion douce, que tous les viſceres du bas-ventre éprouvent à l'occaſion de ſon mouvement, y facilite le cours du ſang & de la lymphe; contribue aux ſécrétions & excrétions des différentes humeurs qui s'y filtrent. Elle ſert à faire entrer le chyle dans les vaiſſeaux lactés. Elle aide le mouvement progreſſif de cette humeur laiteuſe, à travers les glandes du méſentere, & facilite ſon élévation par le canal thorachique.

Que d'uſages pour une ſeule partie! Il ſeroit trop long d'expliquer le méchaniſme de tous ces mouvemens.



ARTICLE IV.

La Trachée artere.

Il faut considérer dans la *Trachée artere*, sa partie supérieure & son corps.

On a donné à la partie supérieure de la trachée artere, le nom de *Larynx*, qui est composé de cinq cartilages. Celui qui en fait la base, forme un cercle, & se nomme le cartilage *cricoïde*, terme Grec qui signifie annulaire. Celui qui fait à la partie antérieure du col une éminence qu'on appelle la *Pomme d'Adam*, plus remarquable dans les hommes que dans les personnes de l'autre sexe, a reçu le nom de *Thyroïde*, ou *Scutiforme*, à cause de sa figure qui approche de celle d'un bouclier. Les deux qui sont placés latéralement, se nomment *cartilages arytenoïdes*, terme Grec qui signifie, faits en forme de biberon, ou de burette, parce que ces deux cartilages forment par leur concours l'ouverture de la glotte qui ressemble assez à celle de certaines burettes. Enfin le cinquiéme cartilage qui est attaché à la partie supé-

rieure du Thyroïde, s'appelle *Epiglotte*, parce qu'il sert à fermer l'ouverture de la glotte, lorsque les alimens passent pardessus.

Il se rencontre aux environs de ces cartilages plusieurs glandes qui séparent une humeur propre à les humecter & à les lubrifier. La plus considérable couvre en devant, & embrasse en forme de croissant, le haut de la trachée artere, & les cartilages cricoïde & thyroïde. Ce dernier cartilage lui a fait donner le nom de *Glande thyroïde*.

Ces cartilages ont des muscles qui sont destinés à les écarter & à les resserrer, à les élever & à les abaisser, suivant les circonstances.

Nous avons déja dit que le larynx s'élevoit & s'abaissoit dans différens instans de la déglutition : cela arrive aussi dans le chant. Le plan de cet ouvrage ne nous permet pas d'entrer dans un plus long détail sur cette matiere.

La Glotte est revêtue intérieurement d'une membrane fort fine qui est arrosée, comme les cartilages, & entretenue dans

la ſoupleſſe, par l'humeur qui ſe filtre dans les glandes voiſines.

Le corps de la Trachée artere *, eſt un canal en partie cartilagineux, & en partie membraneux, qui s'étend depuis le larynx, juſqu'à la quatriéme, ou la cinqme vertebre du dos, où il ſe diviſe en deux branches appellées *les bronches*. Chacune des bronches entre dans un poûmon. Il y a une vintaine de cartilages dans cette étendue, poſés les uns au-deſſus des autres, ſans ſe toucher. L'eſpace qui eſt entre deux cartilages, eſt rempli par une membrane ligamenteuſe. Chaque cartilage eſt d'une figure annulaire, mais ne forme point un cercle entier. La partie poſtérieure du canal eſt purement membraneuſe. L'intérieur de la trachée artere eſt muni de pluſieurs fibres muſculeuſes, dont les unes ont une direction longitudinale de haut en bas, & les autres ont une direction circulaire, ou tranſverſale : de ſorte que par la contraction, ou le relâchement de ces fibres charnues, la trachée artere peut ſe raccourcir & s'allonger, ſe rétrécir & ſe dilater.

* Il eſt connu ſous le nom vulgaire de *Cornet*.

On obſerve le long de la trachée artere quelques grains glanduleux, qui ſont deſtinés à ſéparer de la maſſe du ſang, une humeur propre à humecter ce canal & à en conſerver la ſoupleſſe.

La compoſition de la trachée artere nous offre une nouvelle preuve de la ſageſſe de celui qui en eſt l'auteur. Les cartilages par leur fermeté l'empêchent de tomber dans l'affaiſſement, & la tiennent toujours ouverte, pour donner un libre paſſage à l'air que nous ſommes obligés de reſpirer continuellement. La partie membraneuſe eſt ſuſceptible de reſſerrement & de dilatation, pour répondre aux beſoins que nous avons de recevoir & de chaſſer l'air en plus ou moins grande quantité, avec plus ou moins de viteſſe, ſuivant certaines circonſtances, dans le chant & la déclamation.

La plûpart des Anatomiſtes prétendent que la trachée artere eſt membraneuſe à ſa partie poſtérieure, afin qu'elle puiſſe ſe prêter & céder aux alimens, qui pouroient quelquefois être arrêtés dans l'œſophage, ſi le canal de la trachée artere etoit garni de cartilages à ſa partie poſtérieure, com-

me il l'eſt par-devant, & ſur les côtés. Cette opinion bien conſidérée paroît dénuée de fondement. Premiérement, parce que l'œſophage deſcend un peu latéralement à gauche, & non le long de la portion membraneuſe de la trachée artere, comme l'obſerve le célébre Mr *Winſlow*. 2^ment^. Les *bronches* dans leurs parties ſupérieures, ſont auſſi uniquement membraneuſes poſtérieurement, quoique l'œſophage ne les ſuive pas, & qu'elles ne puiſſent par conſéquent le comprimer, & empêcher la deſcente des alimens. 3^ment^. Il ſeroit même dangereux que le canal de la trachée artere, cédât aux alimens qui parcourent l'œſophage; car la reſpiration en ſeroit interrompue: & cette fonction eſt certainement trop néceſſaire pour avoir été expoſée à un tel dérangement, puiſque ſon interruption emporteroit avec elle la perte de la vie.

La trachée artere reçoit ſes arteres des carotides, & ſes veines vont ſe rendre dans les jugulaires. Ses nerfs lui viennent des récurrens, & du plexus cervical.

Article V.

Les Poûmons.

Les *Poûmons* remplissent la plus grande partie de la poitrine : ils sont d'une substance mollasse & spongieuse ; d'une couleur livide, ou mêlée de livide & de blanc ; tirant sur la figure d'un pied de bœuf, dont la convéxité regarde le dos. Ils sont au nombre de deux, l'un droit & l'autre gauche, séparés par le médiastin. Chaque poûmon a deux ou trois scissures qui le distinguent en plusieurs lobes : on en remarque communément trois dans le droit, & deux dans le gauche.

Il y a au bord inférieur & antérieur du poûmon gauche, une échancrure qui permet au cœur de frapper les côtes sans incommoder le poûmon.

Pour développer la structure des poûmons, il suffit de suivre les bronches, & leurs divisions. La trachée artere parvenue à la quatriéme ou cinquiéme vertebre du dos, se partage en deux grosses branches appellées *bronches*. Chacune de

ces bronches entre dans un poûmon ; & après quelque trajet, elle se divise en d'autres branches, qui se subdivisent elles-mêmes, jusqu'à ce qu'enfin elles se terminent en des vésicules fléxibles, extensibles, & capables de resserrement. Ces vésicules forment la plus grande partie des poûmons. Les interstices qui se trouvent entre elles, sont remplis par un tissu celluleux, que Mr *Winslow* nomme *tissu interlobulaire*. Le tout est parsemé de vaisseaux. Les glandes bronchiales, ainsi appellées, parce qu'elles se trouvent aux angles des ramifications des bronches, séparent de la masse du sang la matiere des crachats, qui prend différens dégrés de consistance, & de couleur, suivant qu'elle séjourne plus ou moins dans les vésicules bronchiques, & que cette matiere est plus ou moins chargée de bile, ou de quelque autre humeur qui se mêle avec elle.

L'abondance, & la qualité âcre ou visqueuse de cette humeur, produisent des rhumes qui peuvent varier à l'infini, par la qualité & la quantité de l'humeur, & par le tempérament des différens sujets. C'est l'irritation que l'humeur bronchiale fait

ſur les poûmons, qui détermine la toux; mouvement qui peut auſſi venir de la ſeule irritation du goſier.

Tout ce que l'on crache vient des poûmons, du nez, & des glandes ſalivales: au lieu que ce qu'on rejette par le vomiſſement vient de l'eſtomach. Ces obſervations ſont du reſſort d'un ouvrage qui eſt deſtiné à donner les premieres notions d'anatomie & d'économie animale aux perſonnes, dont l'état ne demande pas qu'elles en faſſent une étude approfondie.

Les poûmons reçoivent des nerfs de l'intercoſtal, mais principalement de la huitiéme paire, qu'on nomme auſſi paire vague. Cette derniere paire étant parvenue dans la poitrine, fournit de chaque côté de la trachée artere une branche qui remonte, & va ſe diſtribuer au larynx, à ſes muſcles, & aux autres parties voiſines: on lui a donné le nom de nerf récurrent.

Il y a deux arteres différentes qui portent le ſang aux poûmons; ſçavoir, l'artere bronchiale, & l'artere pulmonaire.

La premiere vient ordinairement de

l'aorte defcendante : on croit qu'elle fournit aux poûmons le fang qui doit fervir à leur nourriture. Le refte du fang qu'elle a apporté, eft reporté dans la veine *azygos* par la veine bronchiale.

L'artere pulmonaire eft un gros vaiffeau qui conduit dans les poûmons le fang, qui eft revenu de toutes les parties du corps au ventricule droit du cœur. Ce fang eft reporté des poûmons au ventricule gauche par les veines pulmonaires.

On peut aifément conclure de-là, que le fang en paffant dans les poûmons, y acquiert quelque qualité effentielle qu'il a perdue fans doute, par la circulation dans les autres parties du corps : fans cela on ne voit pas pourquoi il pafferoit tout entier par ce vifcere.

ARTICLE VI.

De la Refpiration.

La *Refpiration* eft une fonction vraîment vitale, c'eft-à-dire, néceffaire à la vie ; puifque refpirer & vivre n'eft qu'une même chofe. Elle confifte dans la dilata-

tion, & la contraction alternatives de la poitrine. Par la dilatation, qu'on nomme *inspiration*, l'air entre dans les poûmons; & par le resserrement de la poitrine, qu'on nomme *expiration*, l'air est chassé hors des poûmons.

Pour peu qu'un œil clair-voyant s'applique à considerer les mouvemens de la respiration, il lui sera aisé d'en distinguer les différens phœnoménes. Il n'y en a peut être pas dans l'économie animale, dont il soit plus facile de s'assûrer. Mais la cause physique de ces mouvemens, n'est pas si aisée à déterminer. Car comment arrive-t-il que les poûmons se trouvant resserrés dans le tems de l'expiration, & que n'ayant pas la force de se dilater par eux mêmes, ils se dilatent cependant, & reçoivent dans leurs vésicules, l'air qui y entre par l'inspiration? Comment se peut-il faire que les côtes s'élevent contre leur propre poids, & contre leur disposition naturelle, & que le diaphragme s'applanisse & s'abaisse vers le bas-ventre? Dira-t-on que l'air entre avec impétuosité dans les poûmons; qu'il les dilate, & que les poûmons en s'étendant, produisent l'éléva-

tion des côtes, & l'abaiſſement du diaphragme? Il n'eſt pas poſſible que la choſe s'éxécute de la ſorte. Car l'air extérieur péſe autant ſur la poitrine, & ſur le bas-ventre, qu'à l'entrée de la bouche & du nez. Il y a donc une force égale de part & d'autre. Ainſi pour que l'air extérieur puiſſe entrer dans les poûmons, & les dilater, il faut que la capacité de la poitrine s'augmente par l'élévation des côtes, & l'abaiſſement du diaphragme. Mais le diaphragme ne peut s'abaiſſer que par le reſſerrement de ſes fibres muſculeuſes, comme les côtes ne peuvent s'élever que par la contraction des muſcles intercoſtaux. Il s'agit donc de chercher quelle peut être la cauſe occaſionnelle, ou déterminante de cette contraction. Il ſemble qu'on peut la déduire de l'impreſſion que le ſang fait ſur les poûmons à la fin de l'expiration. En effet, lorſque par le mouvement de l'expiration, les poûmons ſont reſſerrés; les véſicules pulmonaires, & les vaiſſeaux ſanguins qui rampent ſur ces véſicules, ſe trouvent comme repliés; le ſang rencontre une réſiſtance qui s'oppoſe à ſon mouvement direct; il agit alors

ſur les parois des vaiſſeaux : il diſtend, ou comprime les fibres nerveuſes de ces vaiſſeaux. Cette diſtenſion occaſionne un reflux d'eſprits animaux vers le cerveau, & ce reflux eſt ſuivi d'un influx des mêmes eſprits qui ſont réfléchis du cerveau dans les nerfs qui ſe diſtribuent aux muſcles intercoſtaux, & au diaphragme. De-là la contraction de ces muſcles, & en conſéquence l'élévation des côtes, & l'applaniſſement du diaphragme. Le diaphragme en s'abaiſſant, comprime les viſceres du bas-ventre, qui pouſſent les muſcles abdominaux en dehors, comme on le remarque par le gonflement du ventre. Les poûmons deviennent alors libres de toute compreſſion extérieure ; l'air enfile la glotte, & la trachée artere ; il gonfle les poûmons. Les véſicules pulmonaires ſe trouvent dilatées & aggrandies. Les vaiſſeaux ſanguins qui rampent ſur leur ſurface, ſe développent ; le ſang les parcourt avec liberté ; l'impreſſion ou le *ſtimulus* qu'il produiſoit auparavant ſur les fibrilles nerveuſes, ceſſe en ce moment. La cauſe de la contraction des muſcles intercoſtaux, &

du diaphragme, n'a plus lieu. Ces muſcles ſe relâchent : les côtes retombent par leur propre poids, & par le reſſort de leurs cartilages. Les muſcles du bas-ventre qui avoient été pouſſés en dehors, dans le tems de l'inſpiration, par l'abaiſſement du diaphragme, ſe rétabliſſent par leur élaſticité : ils repouſſent les viſceres, & le diaphragme eſt relevé en forme de voûte vers la poitrine. La poitrine diminue de capacité en largeur & en longueur. Les véſicules pulmonaires ſe reſſerrent, & elles s'affaiſſent les unes ſur les autres. Ce reſſerrement des poûmons cauſe un nouvel obſtacle au mouvement du ſang à travers ce viſcere. De-là un nouveau *ſtimulus*, & une nouvelle dilatation; & par conſéquent, ce mouvement alternatif de la poitrine dans lequel conſiſte la reſpiration.

Il en eſt des poûmons dans la reſpiration, à peu près comme d'un ſouflet. Si on écarte les aîles du ſouflet, l'air y entre; mais ce ſouflet eſt-il laiſſé à lui-même, les aîles ſe rapprochent, & l'air eſt chaſſé dehors.

Le mouvement continuel de dilatation

& de resserrement des poûmons, sert à briser, à diviser, & à atténuer le sang. Mais ce liquide reçoit aussi dans les poûmons quelque changement de la part de l'air; soit que l'air pénétre à travers les vésicules pulmonaires, & qu'il entre dans la masse du sang par le moyen de la respiration; soit qu'il frappe seulement les vésicules qui sont parsemées de vaisseaux sanguins.

Les Physiologistes ne conviennent pas de la façon dont l'air agit sur le sang dans les poûmons. Nous n'entrerons pas dans cette question. Il nous suffira d'observer ici, que, quoiqu'il n'y ait aucun organe qui ne contribue à l'élaboration du sang, il y en a cependant quelques-uns qui y ont plus de part que d'autres, & que les poûmons sont de ce genre.

Nous avons déja dit que la respiration est absolument nécessaire pour vivre : il est certain d'ailleurs que tout le sang passe par les poûmons, & qu'il y éprouve un changement sensible. Il est plus rouge, lorsqu'il en sort par les veines pulmonaires, que lorsqu'il y entre par l'artere de même nom. Le chyle qui est très-reconnoissable

noiſſable à la ſortie du ventricule droit, avant que d'entrer dans les poûmons, ne peut preſque plus ſe diſtinguer du ſang, lorſqu'il entre dans le ventricule gauche. Il ſuit de-là évidemment, que les poûmons ſont le principal laboratoire du ſang.

En ſuivant ce que nous avons dit du méchaniſme de la reſpiration, on pourra comprendre aiſément d'où vient la difficulté de reſpirer ; d'où viennent les inſpirations courtes & fréquentes ; pourquoi même on eſt expoſé à des crachemens de ſang ſur les hautes montagnes, & dans un air trop rarefié. Cela vient de ce que l'air n'étant point aſſez peſant, il ne dilate point totalement les véſicules pulmonaires. Ces dilatations, qui ne ſont autre choſe que les inſpirations, étant petites, ſont néceſſairement fréquentes. Pendant ce tems, les vaiſſeaux ſanguins qui accompagnent les véſicules à demi dilatées, ſe trouvent comme repliés : ils ne permettent pas au ſang un cours auſſi libre qu'ils le feroient, ſi les véſicules s'étendoient davantage. Il arrive de-là que les vaiſſeaux s'engorgent ; ils ſe rompent quelquefois ;

& on rend par les crachats le ſang que les petits vaiſſeaux rompus laiſſent échapper dans les bronches. Cela peut venir encore de ce que l'air intérieur, ou qui eſt mêlé au ſang, l'emportant en force ſur l'air extérieur qui péſe ſur les véſicules, cauſe la rupture des vaiſſeaux des poûmons. Ceci eſt confirmé par le gonflement des fruits, & des animaux enfermés dans le récipient de la machine pneumatique lorſqu'on en pompe l'air.

Article VII.

De la Voix.

Nous avons dit que la reſpiration avoit de grandes utilités. Une des plus importantes eſt certainement de ſervir à la formation de la voix & de la parole ; puiſque celle-ci eſt le principal lien de la ſociété.

Les anciens & preſque tous les modernes, ont regardé l'organe de la voix comme une eſpéce d'inſtrument à vent, qui pouvoit être comparé à la flute, au hautbois, à l'orgue, &c.

La trachée artere, disent-ils, qui commence à la racine de la langue, & qui va se terminer aux poûmons, ressemble assez à un tuyau d'orgue. Les poûmons se dilatant comme des souflets dans le tems de l'inspiration, reçoivent l'air, qu'ils chassent ensuite en se resserrant par le mouvement de l'expiration. L'air ainsi chassé des poûmons, trouvant son passage rétréci au haut de la trachée artere, c'est-à-dire, lorsqu'il passe par la glotte, frappe les cartilages qui forment cette ouverture. Comme ces cartilages ont du ressort, ils agissent à leur tour contre l'air, & lui communiquent un mouvement de trémoussement, qui forme le son de la voix. Le son varie, il prend différens tons, suivant que l'ouverture de la glotte, est plus ou moins grande. Les tons aigus viennent du rétrécissement de cette ouverture; & les tons graves de sa dilatation.

M. *Ferein*, Docteur en Médecine, de l'Académie Royale des Sciences, si connu par son habileté dans l'Anatomie, a fait un grand nombre d'expériences, qui l'ont conduit à donner une autre théorie très-ingénieuse, sur la formation de la voix.

Il établit dans un Mémoire qu'il a donné à l'Académie, que l'organe de la voix eſt un inſtrument à cordes & à vent. Cet inſtrument que l'art n'a ſçu former, & que les PP. *Merſenne* & *Kirker* auroient ſouhaité de voir, M. *Ferein* le trouve dans le corps humain. Il remarque en homme verſé dans les ſecrets de l'art, qu'il y a dans les lévres de la glotte, des cordes, ou des rubans tendineux, qui ſont tendus horiſontalement, un de chaque côté, & arrêtés par les deux bouts : que ces cordes ſont ſuſceptibles de vibrations, & propres à rendre un ſon, comme celles d'un clavecin, ou d'un violon. L'air qui vient de la poitrine ſert d'archet pour les agiter ; & l'effort de la poitrine & des poûmons, tient lieu de main pour mettre en jeu cet archet.

Dans ce ſyſtême, ce n'eſt point de l'ouverture plus ou moins grande de la glotte, que dépend la variété des tons ; mais de la tenſion, ou du relâchement des cordes vocales qui bordent cette fente. Plus les rubans ſont tendus, plus ces tons ſont aigus : plus au contraire, ils ſont lâches, plus les tons qu'ils donnent, ſont graves.

M. *Morel*, Chanoine de Montpellier, vient de donner une nouvelle théorie physique de la voix. Il dit que c'est un double instrument, produisant à l'unisson deux sons d'une nature différente ; l'un par le moyen de l'air, l'autre par le moyen des cordes de la glotte ; à peu près comme un clavecin organisé.

Un plus long détail ne conviendroit point au plan de cet Ouvrage. J'observerai seulement que le son de la voix en sortant de la glotte, n'est point articulé. Il faut qu'il passe par la bouche, où il est diversement modifié par la langue, selon qu'elle le pousse ou contre les dents, ou contre le palais ; qu'elle l'arrête, ou le laisse couler ; suivant que la bouche est plus ou moins ouverte. C'est-là, en un mot, que le son articulé reçoit, pour ainsi dire, sa forme par les différentes impressions qu'il y éprouve.

Article VIII.

De la Déjection.

J'ai observé plus haut, qu'il n'étoit pas aisé de comprendre le méchanisme de la

Déjection, à moins que celui de la reſpiration ne fût connu ; & c'eſt pour cette raiſon que j'ai paſſé cet article, lorſque j'ai parlé des inteſtins : il doit retrouver ſa place ici.

Les inteſtins ont un mouvement *périſtaltique*, ou une eſpéce de mouvement *vermiculaire*, qui pouſſe les matieres fœcales des inteſtins gréles vers l'anus.

Quand ces matieres ſont liquides, & d'une âcreté conſidérable, les impreſſions qu'elles font ſur le canal inteſtinal, y attirent un *influx* d'eſprits animaux plus abondant : le mouvement périſtaltique augmente ; & ce mouvement augmenté, joint à la liquidité des matieres, ſuffit pour ſurmonter la réſiſtance du ſphincter ; de ſorte qu'elles peuvent s'échapper par l'anus, ſans autre effort de notre part ; quelquefois même contre notre volonté. C'eſt ce qui arrive dans le dévoyement. Mais communément, nous mettons beaucoup d'autres inſtrumens en jeu pour faire la déjection. Quand les matieres ſont moins coulantes ; quand elles ont de la conſiſtance & de la dureté ; & qu'il faut une plus grande ouverture pour les laiſſer paſ-

ſer, nous employons le ſecours du diaphragme & des muſcles du bas-ventre. Pour cela nous faiſons une grande inſpiration, dans laquelle le diaphragme s'applanit & s'abaiſſe conſidérablement vers le bas-ventre: nous l'aſſujettiſſons en cet état en fermant la glotte, pour empêcher l'air de ſortir des poûmons: nous contractons ou reſſerrons en même-tems les muſcles abdominaux qui forment une eſpéce de ſangle qui couvre tout le bas-ventre. Les inteſtins ſe trouvent donc comprimés de tous côtés; & les matieres qui y ſont contenues, obligées d'avancer. Les efforts réunis du diaphragme, des muſcles du bas-ventre, des fibres des inteſtins, avec la péſanteur des excrémens, ſurmontent la réſiſtance du ſphincter qui ſe dilate pour laiſſer ſortir ces matieres. Les excrémens ſortis, le ſphincter ſe reſſerre; & l'anus qui avoit été pouſſé en bas, ſe reléve par le moyen de deux muſcles appellés *les releveurs de l'anus*, à cauſe de leur uſage.

Article IX.

Le Péricarde, Le Cœur, & les Oreillettes.

Le *cœur* eſt enveloppé dans une capſule membraneuſe où il fait ſes mouvemens ſans aucune gêne. On a donné à cette membrane le nom de *Péricarde*, qui veut dire enveloppe du cœur.

Le *Péricarde* eſt compoſé de deux tuniques appliquées l'une ſur l'autre, & unies enſemble par un tiſſu celluleux. La tunique intérieure eſt une production de la lame externe des gros vaiſſeaux qui partent du cœur : comme la tunique extérieure de cette même poche eſt une production du médiaſtin. Le Péricarde tient non-ſeulement au médiaſtin, & aux gros vaiſſeaux dont il eſt formé ; mais il eſt encore attaché au centre nerveux du diaphragme ſur lequel le cœur eſt appuyé dans l'homme. Le péricarde donne paſſage aux gros vaiſſeaux, par ſon extrémité qui répond à la baſe du cœur.

On trouve dans cette poche membra-

neuſe, une ſéroſité lymphatique qui ſert à lubrifier le cœur, & à faciliter ſes mouvemens. Cette humeur lui vient ſans doute, par le moyen des vaiſſeaux ſécrétoires qui partent des arteres de cette poche. Et comme il y a apparence qu'elle ſe renouvelle, elle doit être repompée par les vaiſſeaux réſorbans qui ſe rendent dans les veines lymphatiques de cette même membrane.

Les arteres du Péricarde viennent de celles qui ſe diſtribuent au médiaſtin & au diaphragme, nommées *Mèdiaſtines*, & *Phréniques* ou *Diaphragmatiques*. Ses veines vont ſe rendre dans des veines de même nom. Ses nerfs viennent des nerfs diaphragmatiques.

L'uſage du Péricarde eſt d'envelopper le cœur, & de le prémunir contre les différentes liqueurs qui peuvent s'épancher dans la poitrine, telles que le ſang, la lymphe & le pus.

Le Cœur.

Le *Cœur* eſt un muſcle creux, de figure conique, ſitué preſque tranſverſale-

ment entre les deux lames du médiaſtin, à la partie inférieure de la poitrine ; ayant la baſe du côté droit, & la pointe du côté gauche. Il eſt un peu applati à ſa face inférieure qui poſe ſur le diaphragme. Sa baſe d'où partent les gros vaiſſeaux, eſt recouverte de graiſſe, accompagnée de deux ſacs charnus qu'on nomme ſes oreillettes. Il renferme deux cavités ſéparées par une cloiſon charnue, auxquelles on a donné le nom de *Ventricules*. L'un s'appelle le *ventricule droit*, & l'autre le *ventricule gauche*. On auroit donné à plus juſte titre au premier, le nom de *ventricule antérieur*, & au ſecond, celui de *ventricule poſtérieur*, par rapport à leur ſituation. Ces ventricules auſſi-bien que toute la ſurface extérieure du cœur, ſont garnis d'une membrane très-fine. La ſubſtance du cœur eſt muſculeuſe, ou charnue, formée de fibres qu'on diſtingue en trois eſpéces, relativement à leur direction. Les unes ſe portent longitudinalement de la baſe à la pointe ; d'autres ſont obliques ou ſpirales ; d'autres enfin ont une direction preſque tranſverſe.

On remarque à la face intérieure des

ventricules de petits enfoncemens, comme des foſſettes; & des eſpéces de colonnes charnues d'où partent des cordes tendineuſes qui tiennent aux valvules.

Pour comprendre l'uſage de ces valvules, il faut ſçavoir qu'il ſe rencontre à la baſe du cœur quatre gros vaiſſeaux, deux arteres, & deux veines. Chaque ventricule a deux orifices, par l'un deſquels il communique avec une artere, & par l'autre avec une veine. Le contour de l'orifice qui s'abouche avec la veine, eſt bordé d'une pellicule membraneuſe, qui s'avance dans le ventricule, & s'applique ſur ſes parois, lorſque le ſang qui vient de la veine, y entre. La partie de cette membrane valvulaire qui s'enfonce dans le ventricule, eſt diviſée par pluſieurs échancrures : il y en a deux qui paroiſſent plus conſidérables que les autres, dans la valvule du ventricule droit; c'eſt ce qui fait qu'on y compte trois valvules, qu'on nomme *valvules triglochines*. Mais ces trois n'en ſont véritablement qu'une. On en compte deux dans le ventricule gauche : on les appelle *valvules mitrales*.

L'extrémité de ces valvules tient à plusieurs cordes tendineuſes attachées aux colomnes dont nous avons parlé. Quand le cœur en ſe contractant, ſe raccourcit, les cordes tendineuſes ſe trouvent relâchées, & permettent aux valvules de ſe relever & de s'appliquer ſur l'orifice, qui s'abouche avec la veine & l'oreillette : de ſorte que le ſang ne pouvant ſortir du ventricule par l'ouverture qui lui a donné entrée, il prend néceſſairement la route de l'orifice qui communique avec l'artere. Il ſe rencontre à l'entrée de cette artere, des valvules diſpoſées en un ſens contraire à celles du ventricule ; de maniere qu'elles permettent au ſang de ſortir du cœur pour entrer dans l'artere ; mais qu'elles lui interdiſent le retour de l'artere au cœur. On nomme ces valvules *ſemilunaires*.

Le ventricule droit eſt moins long, mais plus large que le gauche. Celui-ci a ſes parois plus fortes que le droit, parce qu'il doit envoyer le ſang juſqu'aux extrémités du corps : au lieu que l'autre ne l'envoie que dans les poûmons.

Le cœur reçoit des nerfs de la paire-vague, & de l'intercoſtal. Ses arteres lui

viennent au nombre de deux, du commencement de l'aorte d'où elles vont entourer la base de ce viscere : on leur a donné pour cette raison le nom d'*arteres coronaires*. Les veines du même nom reportent le sang en partie dans l'oreillette droite, & en partie dans les ventricules mêmes.

Les sacs musculeux auxquels on a donné le nom d'*Oreillettes*, sont placés sur la base du cœur l'un à côté de l'autre, & répondant aux deux ventricules : c'est pour cela qu'on a appellé l'un l'*oreillette droite*, & l'autre l'*oreillette gauche*. Ces espéces de sacs qui ont la surface intérieure inégale & sillonnée, ont extérieurement une appendice dentelée qui ressemble mieux à une crête de coq, qu'a l'extrémité d'une oreille : c'est cependant de la ressemblance prétendue avec cette partie, que vient le nom d'*oreillette*.





ANGIOLOGIE,

OU

DESCRIPTION

DES VAISSEAUX.

LE cœur en se contractant, pousse le sang de ses ventricules dans deux grandes arteres, qui portent ce liquide dans toutes les parties du corps, d'où il est rapporté par les veines au cœur qui le reçoit dans le tems de la dilatation. Les deux grandes arteres sont, l'*aorte* & l'*artere pulmonaire*. Les veines sont, la *veine pulmonaire*, & la *veine-cave*. Nous allons donner une idée succincte des principales distributions de ces vaisseaux.

L'*artere pulmonaire* prend son origine du ventricule droit du cœur par un tronc fort considérable, qui se divise bien-tôt en deux gros canaux qui vont se rendre aux deux poûmons. Chacun de ces canaux se

divise, & subdivise en une infinité de branches & de ramifications, qui s'étendent dans la substance du poûmon, en rampant sur les vésicules qui le composent. Le sang qui a été distribué aux poûmons par ces arteres, en est rapporté par des veines qui sont la continuation des vaisseaux artériels.

Les arteres se divisent en branches, les branches en petites ramifications. Les ramifications des veines continues à celles des arteres, se réunissent plusieurs ensemble pour former des branches, & les branches se réunissent ensuite pour former des troncs. Les *veines pulmonaires* sortent des poûmons par quatre troncs; mais elles se terminent en une bouche commune, d'où le sang se décharge dans le ventricule gauche du cœur.

L'*aorte* est un canal à peu près de la grosseur d'un doigt, qui part du ventricule gauche du cœur. Cette artere jette dès son commencement, deux branches qui se distribuent au cœur, & aux oreillettes. Ces deux petites arteres se nomment coronaires, comme il a déja été observé. L'aorte fait ensuite vers la troisiéme, ou la quatriéme vertebre du dos, une cour-

bure par laquelle elle se porte de droit à gauche. Il naît de la partie supérieure de cette courbure, trois arteres, dont l'une se divise peu après en deux branches. C'est ce qui forme les deux *Carotides* *, & les deux *Soûclavieres*. Les deux premieres montent entre les deux autres le long de la trachée artere.

Chaque *Carotide* parvenue vers le larynx, se divise en deux branches principales, dont l'une se porte un peu en arriere en se courbant, & va gagner le dessous de l'oreille. Elle enfile le canal osseux de l'os pierreux, par lequel elle entre dans le crane, pour se distribuer au cerveau & aux membranes qui l'enveloppent : on donne à cette branche le nom de *carotide interne* ; & celui de *carotide externe*, à l'autre branche qui, au moyen de plusieurs divisions & subdivisions, envoie des arteres à la gorge & à toutes les parties externes de la tête ; c'est-à dire, au larynx, au pharynx, aux machoires, aux lévres,

* Les *Carotides* prennent leur nom de la tête (en grec Καρα) à laquelle elles portent le sang ; & les souclavieres tirent le leur des clavicules sous lesquelles elles passent.

à

à la langue, au nez, aux yeux, aux oreilles, &c.

Chaque fouclaviere donne auffi des vaiffeaux à un grand nombre de parties. Elle fournit l'*artere vertébrale*, qui monte par les ouvertures qu'on remarque à la racine des apophyfes tranfverfes des vertebres du col. En avançant, l'artere vertébrale jette plufieurs ramifications aux parties voifines; la moële de l'épine en reçoit par les ouvertures qui font entre deux vertebres. Cette artere, après une infléxion confidérable, entre dans le crâne par le grand trou occipital, pour fournir du fang au cerveau. L'artere fouclaviere envoie des branches aux mufcles du col, & aux mufcles extérieurs de l'épaule. Les mufcles qui font entre les trois ou quatre côtes fupérieures, reçoivent de la fouclaviere des branches qu'on nomme *arteres intercoftales fupérieures*. Le médiaftin, le thymus, le péricarde, le diaphragme, les mufcles de la poitrine, & même du bas-ventre, doivent auffi aux fouclavieres leurs arteres auxquelles on donne le nom d'*arteres médiaftines*, *thymiques*, *péricardines*, *dia-*

phragmatiques ou *phréniques*, & *mammaires*, ſuivant les parties qu'elles arroſent.

Malgré ce grand nombre de vaiſſeaux que nous venons de voir ſortir de la ſouclaviere, elle forme un canal encore aſſez conſidérable, lorſqu'elle parvient à l'aiſſelle : elle prend alors le nom d'*artere axillaire*, de laquelle partent différentes branches qui vont aux muſcles qui ſont ſous l'omoplate, & aux parties extérieures de la poitrine : tandis que ſon tronc ſe porte le long du bras, & ſe continue communément juſques vers l'articulation du bras avec l'avant-bras, où il ſe diviſe en deux branches.

Cette diviſion ſe trouve plus haut dans certains ſujets, & plus bas dans d'autres. Quand la diviſion eſt au-deſſus du coude, c'eſt une diſpoſition heureuſe en cas d'accident dans la ſaignée du bras. Car, ſuppoſé qu'on ouvrit malheureuſement l'artere, & qu'on ne pût en arrêter le ſang que par la ligature du vaiſſeau, il reſteroit toujours une branche qui fourniroit du ſang à l'avant-bras & à la main. Ces deux branches dont nous venons de

parler, defcendent le long de l'avant-bras; & en fe fubdivifant, elles fe diftribuent au poignet, à la main & aux doigts.

Comme la branche d'artere qui régne le long du poignet, fe fait aifément fentir, parce qu'elle paffe fur des parties offeufes, & qu'elle n'eft recouverte que de la peau; c'eft-là qu'on tâte le pouls, ou le battement, pour juger de la quantité du fang, de la rapidité de fon mouvement, de fa force, &c.

L'aorte, après avoir jetté de fa courbure, les arteres carotides & fouclavieres qui fe répandent dans toutes les parties fupérieures, fe porte en bas, en defcendant le long du corps des vertebres, un peu à gauche, jufqu'à l'os facrum, où elle perd fon nom, en formant une bifurcation, dont nous aurons lieu de parler inceffamment. Dans ce trajet, c'eft-à-dire, depuis fa croffe ou courbure, jufqu'à fa bifurcation, elle jette plufieurs arteres dans l'ordre fuivant.

1. Une petite artere qui va aux poûmons, & aux bronches, & qu'on a nommé pour cela *artere bronchiale*; on l'appelle auffi

artere de Ruysch, du nom du célébre Anatomiste qui l'a décrit le premier.

2. *Les arteres intercostales inférieures* qui se distribuent entre les côtes, comme les trois ou quatre supérieures qui partent de la souclaviere. Ces arteres donnent des branches à la moële de l'épine, par les intervalles qui laissent sortir les nerfs entre deux vertebres.

3. L'œsophage & le diaphragme reçoivent aussi des arteres de l'aorte descendante.

4. La *Cœliaque*, qui part de l'aorte sous le diaphragme, & envoie des branches à l'estomach, à l'épiploon, au duodenum, au pancréas, à la rate, au foie & à la vésicule du fiel.

5. L'*artere mésenterique supérieure*, qui se distribue au mésentere & aux intestins grêles.

6. Les *arteres émulgentes* ou *rénales*, qui vont aux deux reins, une de chaque côté.

7. Les *arteres* qui vont aux capsules atrabilaires.

8. La *mésentérique inférieure*, qui founrit aux gros intestins, & à la portion du mé-

ſentere qui y tient. La branche de cette artere qui va au rectum, ſe nomme *hæmorrhoïdale interne*.

9. Les *arteres lombaires*, & les *arteres ſacrées*, qui ſe diſtribuent aux muſcles des lombes, du bas-ventre, à la moële de l'épine, &c.

Le tronc de l'aorte arrivé à la derniere vertebre des lombes, ou à l'os ſacrum, ſe bifurque, ou ſe diviſe en deux gros vaiſſeaux qu'on nomme *arteres iliaques*. Chaque *iliaque* ſe diviſe elle-même en deux branches, dont l'une appellée *iliaque interne*, ou *artere hypogaſtrique*, fournit à la veſſie, à l'inteſtin rectum, & aux parties voiſines. La branche qui va au rectum, ſe nomme *hæmorrhoïdale externe*. L'*iliaque externe* donne l'*artere ombilicale*, & l'*épigaſtrique* qui ſe répand ſur les muſcles droits du bas-ventre : enſuite elle ſort de l'abdomen par deſſous le ligament inguinal. A ſa ſortie elle prend le nom d'*artere crurale*. Elle deſcend le long de la partie intérieure de la cuiſſe, en jettant des branches à tous ſes muſcles. Parvenue à la partie poſtérieure du genou, elle ſe diviſe en trois branches principales qui

ſe diſtribuent à la jambe & au pied.

Le ſang que l'aorte, en ſe diviſant en une infinité de rameaux, porte dans toutes les parties du corps, en eſt rapporté par des veines qui ſont continues aux ramifications artérielles, & qui ſe réuniſſent à meſure qu'elles approchent du cœur, où elles aboutiſſent par deux gros troncs, qu'on nomme *veine-cave ſupérieure*, & *veine-cave inférieure*.

Toutes les veines qui rapportent le ſang des extrémités ſupérieures, de la tête, & de la poitrine, aboutiſſent à la veine-cave ſupérieure. Celles qui le rapportent des pieds, des jambes, des cuiſſes, & du bas-ventre, ſe terminent dans la veine-cave inférieure; & ces deux troncs qui ſe rencontrent, & ſe réuniſſent vers la région du cœur, ſe dégorgent dans l'oreillette droite & le ventricule droit.

Nous ne ſuivrons point les différentes diviſions de ces veines. Il nous ſuffira de remarquer que chaque artere a une veine qui l'accompagne, de maniere que la veine rampe ſur l'artere à laquelle elle répond, & qu'elle en prend le nom : c'eſt-à-dire, que la veine qui répond à l'artere

ſouclaviere gauche, & qui rapporte le ſang que celle-ci a porté, prend le nom de veine ſouclaviere gauche, & ainſi des autres.

Il faut ſeulement remarquer quelques particularités & quelques exceptions à cette régle générale.

Les veines qui répondent aux arteres carotides externes & internes, portent les noms de veines *jugulaires externes & internes*.

Il y a auſſi dans la poitrine, une veine qui porte un nom qui lui eſt propre; c'eſt la veine *azygos* *. Cette veine, qui eſt aſſez conſidérable, rampe le long du côté droit des vertebres du dos. Elle eſt deſtinée à recevoir principalement le ſang que les veines intercoſtales de ce côté-là lui rapportent, & à le conduire dans la veine-cave ſupérieure.

On trouve dans le bas-ventre une veine qui a une ſingularité encore bien plus remarquable que celles dont nous venons de parler: je veux dire *la veine-porte*, qui fait office d'artere, & de veine en même-tems. Elle eſt formée par la réunion des

* *Azygos* veut dire qui eſt ſeul, ou qui n'a point de ſemblable.

veines qui viennent des viſceres flottans du bas-ventre. C'eſt-à-dire, que les veines qui viennent de l'eſtomach, des inteſtins, du méſentere, de l'épiploon, du pancréas, & de la rate, ſe réuniſſent pour former par leur concours un gros tronc qu'on nomme *veine-porte*. Ce tronc entre dans la ſubſtance du foie, & s'y diſtribue par une infinité de rameaux. Ces ramifications, après avoir fourni la bile de la maniere qui a été expliquée en parlant du foie, ſe réuniſſent pour reporter dans la veine-cave, non-ſeulement le ſang que la veine-porte a conduit, mais encore celui qui vient au foie par l'artere hépatique.

Chaque artere, comme je l'ai remarqué, a une veine qui lui répond, & la veine a plus de capacité que l'artere; de ſorte que la ſomme totale du calibre des veines ſurpaſſe de beaucoup la ſomme du calibre des arteres. La raiſon en eſt aiſée à comprendre. Lorſque le ſang parcourt les veines, il eſt beaucoup plus éloigné de la ſource & de la cauſe de ſon mouvement, c'eſt-à-dire du cœur, que lorſqu'il eſt dans dans les arteres. Il y marche plus

lentement : car les frottemens qu'il éprouve contre les parois des vaiſſeaux, & les angles qu'il rencontre, diminuent ſa viteſſe. Il ne ſeroit donc pas poſſible qu'il en revint au cœur au moment de la dilatation de ſes ventricules, une quantité égale à celle qui en ſort dans la contraction, ſi la capacité des canaux veineux ne ſurpaſſoit autant la capacité des canaux artériels, que la viteſſe du ſang dans les arteres ſurpaſſe la viteſſe du ſang dans les veines.

Il faut regarder un gros tronc d'artere & ſes diviſions continues, avec les ramifications veineuſes, qui en ſe réuniſſant, forment le tronc d'une groſſe veine, comme deux arbres qui ſe réuniroient par le ſommet de leurs branches, ou plûtôt dont les ramifications ſeroient continues & repliées, de façon que les deux troncs aboutiroient à un centre commun. Si on ſuppoſe que ces troncs avec leurs branches, ſoient creux, & qu'un liquide parcoure continuellement ces canaux, en entrant par un tronc, & revenant par l'autre, on aura une idée aſſez juſte du cours du ſang dans les vaiſſeaux de notre corps.

Chaque tronc d'artere avant ſa diviſion, a une forme à peu près cylindrique ou égale dans toute ſa longueur. Il en eſt de même de chaque branche priſe ſéparément. Mais un tronc à moins de capacité, que la ſomme des branches qu'il forme en ſe diviſant : comme chaque branche en a moins que les ramifications dans leſquelles elle ſe ſubdiviſe. En ſorte qu'il n'y a pas de juſteſſe dans l'idée que la plûpart des Auteurs ont donné des arteres, & du cours du ſang, en diſant qu'une artere forme un cône dont la baſe eſt vers le cœur, & la pointe à la partie qui s'en éloigne. A entendre ces Auteurs, le ſang en s'éloignant du cœur paſſe d'un canal plus large dans un plus étroit, au lieu qu'il paſſe d'un plus étroit dans un plus large.

Il arrive tout le contraire lorſqu'il ſe rapproche du cœur par le moyen des veines. Car un tronc de veine ainſi qu'un tronc d'artere, avec ſes diſtributions, doit être conſidéré comme un cône, dont la pointe eſt au cœur, & la baſe aux extrémités. La ſomme du calybre de toutes les branches priſes enſemble, ſurpaſſe de beaucoup

en capacité le tronc qu'elles forment en se réunissant.

Comme le sang en parcourant la plûpart des veines, est obligé de remonter contre son propre poids, il semble qu'il devroit retomber naturellement vers le lieu d'où il vient. Mais l'Auteur de la nature y a pourvu, en plaçant de distance en distance de petites valvules, ou soûpapes membraneuses, qui sont disposées de façon qu'elles permettent bien au sang de parcourir ces vaisseaux, en venant des extrémités vers le cœur, mais qu'elles lui interdisent le retour vers ces mêmes extrémités.

Les arteres, comme les veines, sont des canaux membraneux, composés de trois tuniques les unes sur les autres. Les arteres sont plus fortes que les veines, & elles ont besoin de cette force pour résister à l'impétuosité du sang qui les distend, & pour le chasser ensuite dans les veines en se resserrant. Il ne faut cependant pas croire que le défaut de battement sensible dans les veines, vienne de la foiblesse de leurs tuniques, qui les mette hors d'état de se contracter. La raison pour laquelle il

n'y a point de battement dans les veines, c'eſt que le ſang y entre d'une maniere toujours uniforme. Quand le cœur ſe contracte, il pouſſe le ſang dans les arteres, & les diſtend ſenſiblement. Ces vaiſſeaux ſe rétabliſſent, ou ſe reſſerrent, dès que le cœur ſe dilate & ceſſe de leur envoyer du ſang. Ainſi on comprend aiſément les mouvemens de dilatation & de contraction dans les arteres. La choſe eſt bien différente par rapport aux veines. Le ſang entre toujours également dans ces canaux, ſoit que le cœur ſe contracte, ſoit qu'il ſe dilate : parce que pendant que le cœur en ſe dilatant, ceſſe d'envoyer du ſang, les arteres qui ſe reſſerrent le chaſſe dans les veines.

Article X.

Du mouvement du Cœur, des Oreillettes, & des Arteres.

Le Cœur en ſe contractant, chaſſe de ſes ventricules le ſang dans les arteres. Les arteres ſe trouvant remplies, & diſtendues par l'abord du ſang, font effort pour ſe reſſerrer ; & elles ſe reſſerrent en effet, dès que le cœur ſe dilate, & ceſſe

de leur fournir du ſang. On donne à ces mouvemens alternatifs de contraction & de dilatation du cœur & des arteres, les noms de *ſyſtole* & de *diaſtole*. Lorſque le cœur eſt dans la contraction ou ſyſtole, les arteres qui reçoivent le ſang, ſont dans la dilatation ou diaſtole: & c'eſt alors qu'on ſent le battement de celles-ci, qu'on appelle le *pouls* *. Lorſque le cœur ſe dilate, les arteres ſe reſſerrent & elles chaſſent le ſang dans les veines, par leſquelles il revient au cœur. Quand le cœur eſt en contractation, le ſang qui revient par les veines, ne peut entrer dans ſes ventricules: pendant ce tems il eſt reçu dans les oreillettes, qui ſont comme deux réſervoirs deſtinés à cet uſage. Dès que le cœur ſe dilate, les oreillettes qui ont été remplies & diſtendues, ſe reſſerrent & chaſſent le ſang qu'elles contiennent, dans les ventricules du cœur, où celui qui afflue par les veines, ſe décharge en même-tems. Ainſi les oreillettes ſe dilatent, & ſe contractent alternativement avec le cœur.

Quoique les deux ventricules du cœur

* Pouls vient du mot latin *pulſus*, de *pellere* pouſſer; parce que l'artere pouſſe le doigt qu'on y applique.

ſe contractent en même-tems, ils s'envoient cependant le ſang l'un à l'autre. Dans le même inſtant que le ventricule gauche chaſſe le ſang dans l'aorte ; le ventricule droit en pouſſe pareillement dans l'artere pulmonaire, qui ſe diſtribue dans toute la ſubſtance des poûmons : & ce ſang eſt rapporté par les veines pulmonaires dans le ventricule gauche, en même-tems que le ſang revient des autres parties du corps dans le ventricule droit par la veine-cave.

En voilà aſſez ſur le mouvement du cœur, & ſur ſes effets. Il convient de dire préſentement un mot de la cauſe de ce mouvement.

Il me ſemble qu'on peut expliquer ce phœnoméne d'une maniere qui eſt aſſez ſimple. Le cœur eſt un muſcle ; ainſi il agit comme les autres muſcles. Il faut donc rapporter ſa contraction à l'*influx* des eſprits animaux. Mais quelle eſt la cauſe qui peut déterminer cet influx du ſuc nerveux dans les fibres du cœur ? C'eſt le ſang lui-même. L'impreſſion que ce liquide fait ſur les parois des ventricules, par ſon volume, ſon mouvement, & ſa qualité, oc-

casionne un influx considérable d'esprits animaux dans toute la substance du cœur; d'où suit naturellement le resserrement de ce viscere, & l'expulsion du sang. Le sang n'est pas plûtôt chassé hors des cavités du cœur, que le *stimulus* ou *aiguillon* cesse. L'influx des esprits, & la contraction du cœur, doivent donc cesser aussi. Le sang qui revient par les veines, & celui des oreillettes qui n'avoit pu entrer dans les ventricules pendant leur resserrement, y entre alors avec impétuosité, il les remplit & les dilate : de-là un nouveau *stimulus* sur les parois intérieures des ventricules. De-là un influx nouveau des esprits, & une nouvelle contraction du cœur, qui est suivie de la dilatation, & ainsi des autres.

Je ne vois point la nécessité d'admettre une espéce de paralysie dans les nerfs du cœur, pour expliquer le mouvement de diastole. Quand les oreillettes sont remplies, disent quelques Auteurs, elles compriment les nerfs du cœur, & causent par-là le relâchement de ce muscle. Il me paroît beaucoup plus naturel de penser, que la cause qui avoit déterminé la contrac-

tion du cœur venant à ceſſer, cette contraction doit ceſſer en même-tems, ſans qu'il ſurvienne aucun engourdiſſement dans les nerfs *cardiaques*. Quand les remedes émétiques, ou les alimens trop abondans & mal digérés, qui ont irrité l'eſtomach, ſont rejettés par le vomiſſement, l'eſtomach & les muſcles qui avoient concouru au vomiſſement, rentrent dans le repos, ſans qu'il arrive rien d'extraordinaire aux muſcles de l'eſtomach & du bas-ventre.

On dira, peut-être, qu'on ſent les matieres qui déterminent l'*influx* des eſprits animaux néceſſaire pour le vomiſſement, & qu'on ne ſent point l'impreſſion que le ſang fait ſur le cœur; & cela eſt vrai. Mais ſentons-nous les impreſſions que font les matieres fœcales ſur les inteſtins pour y attirer un *influx* d'eſprits animaux? Non ſans doute. Néanmoins ce *ſtimulus* détermine à chaque inſtant un *influx* du ſuc nerveux, qui produit le mouvement *périſtaltique* du canal inteſtinal pour chaſſer les matieres du haut en bas. Soit que nous veillions, ſoit que nous dormions, cela s'éxécute, ſans qu'aucun ſentiment nous en

en avertisse. Ce mouvement est purement méchanique. Il en faut dire autant du mouvement du cœur, qui s'éxerce continuellement d'une maniere insensible, & indépendamment de notre volonté : ce qui paroît sagement établi. Car si ce mouvement eût dépendu de la volonté de l'homme, il auroit pu en résulter les plus grands inconvéniens.

Article. XI.

De la Circulation.

Après ce que nous avons dit touchant la disposition des valvules, qu'on trouve aux orifices de la base du cœur, & à l'entrée des arteres aorte & pulmonaire ; après avoir observé qu'il y a des espéces de soûpapes placées de distance en distance dans les veines, qui peuvent bien s'ouvrir pour livrer le passage au sang lorsqu'il revient des extrémités, mais qui se ferment lorsqu'il fait effort pour y retourner, il reste peu de choses à ajouter pour établir démonstrativement la circulation du sang dans toutes les parties du corps.

La *Circulation* n'eſt autre choſe que le mouvement perpétuel du ſang, cauſé par la force du cœur & des arteres, qui pouſſent & conduiſent ce liquide dans toutes les parties du corps, d'où il eſt rapporté au cœur par les veines qui ſont continues aux arteres. Une preuve des plus ſenſibles de la circulation, & à laquelle on ne peut rien oppoſer, eſt celle qui ſe tire de la ligature des vaiſſeaux tant artériels que veineux. Si on lie une artere, on s'apperçoit auſſi-tôt, que ce vaiſſeau ſe gonfle conſidérablement entre la ligature & le cœur, & qu'il s'affaiſſe entre la même ligature & ſon autre extrémité. Le contraire arrive, quand on lie une veine : car dans ce cas le vaiſſeau ſe gonfle entre l'extrémité & la ligature, & il s'applatit entre la ligature & le cœur. C'eſt ce qui s'obſerve à l'occaſion de la ligature qu'on fait pour la ſaignée. Après qu'on a lié le bras, les veines qui ſont comprimées par la ligature, ſe gonflent à l'avant-bras, parce que le retour du ſang ſe trouve empêché. Les arteres qui rampent ſous les veines ne ſouffrant pas la même compreſſion, puiſqu'elles ſont plus enfoncées, conduiſent

toujours du ſang dans les veines qui leur ſont continues : c'eſt ce ſang arrêté dans ſon retour par la ligature, qui remplit & diſtend les veines. Quand la ligature n'eſt point aſſez ſerrée, le ſang qui revient de la main, continue ſa route vers le cœur : la veine ſe gonfle trop peu, & alors on eſt obligé de ſerrer le bras plus étroitement. Si, au contraire, le bras ſe trouve trop ſerré, la compreſſion faite par la ligature porte ſon action juſques ſur l'artere, quoi qu'enfoncée ; & dans ce cas le ſang n'eſt point porté en une quantité ſuffiſante aux extrémités pour gonfler les veines : il faut deſſerrer la ligature. Tout cela prouve invinciblement que le ſang va du cœur par les arteres à toutes les parties du corps, & qu'il revient de ces mêmes parties au cœur par les veines.

Le mouvement du ſang, & ſon paſſage des arteres dans les veines, peuvent s'appercevoir au moyen du microſcope, dans la queue des poiſſons, des têtards, & dans grenouilles ouvertes.

Cette découverte, & les preuves qui en établiſſent la réalité ou la certitude, ſont dûes aux Anatomiſtes modernes.

Un autre phenoméne qui ſert à prouver la circulation, eſt la perte que fait un animal, de preſque tout ſon ſang par l'ouverture d'un ſeul vaiſſeau quelconque; pourvu que le vaiſſeau ſoit d'une grandeur médiocre. Cette vérité qui n'étoit point inconnue aux Anciens, auroit dû les conduire à la connoiſſance de la circulation. Car la perte de tout le ſang d'un animal par un ſeul vaiſſeau, prouve que tous les autres vaiſſeaux communiquent avec celui-là. *Galien*, qui vivoit il y a plus de 1500 ans, en tiroit cette concluſion. Si on obſerve encore que cet habile Médecin décrit, d'après *Eraſiſtrate* qui l'avoit précédé d'environ 450 ans, les valvules qui ſont à l'entrée des ventricules du cœur & des arteres aorte & pulmonaire; & qu'il détermine, toujours en faiſant parler *Eraſiſtrate*, la diſpoſition & les uſages de ces mêmes valvules membraneuſes; on aura tout lieu d'être ſurpris que la circulation n'ait été connue que dans le dernier ſiécle. Il a fallu près de deux mille ans, pour faire un pas qui reſtoit à faire, afin d'arriver à cette connoiſſance.

La circulation, qui eſt ſans contredit

l'une des plus importantes découvertes qu'on pût faire en anatomie, eſt communément attribuée à *Harvée* ; parce que ce Médecin Anglois l'a démontrée par un grand nombre de preuves qui n'avoient pas encore été miſes en œuvre : mais pluſieurs Auteurs l'avoient connue & en avoient parlé avant lui. Entre autres, *Ceſalpin* Médecin Italien avoit décrit ce mouvement du ſang, d'une maniere très-claire, & tel que nous le connoiſſons aujourd'hui.

Article XII.

De la nature du ſang.

Le *Sang*, tel qu'il ſort de la veine par la ſaignée, eſt d'un rouge foncé, & ne préſente d'abord à la vue aucune autre couleur : en ſorte qu'il paroît être homogéne, c'eſt-à-dire, compoſé de parties d'une même nature. Il eſt cependant compoſé de bien des parties différentes les unes des autres : car il renferme toutes les humeurs du corps; telles que ſont la ſalive, la morve, le *mucus* ou *cerumen* des oreil-

les, les larmes, le ſuc ſtomachal, l'humeur inteſtinale, la bile, le ſuc pancréatique, les crachats, la ſueur, l'humeur de la tranſpiration inſenſible, l'urine, &c.

Sans avoir recours à la diſtillation, on peut aiſément ſéparer le ſang qu'on tire par la ſaignée, en quatre parties diſtinctes. Quand le ſang eſt refroidi, il ſe ſépare au bout de quelque tems en deux parties; ſçavoir, en un caillot d'un rouge plus ou moins foncé, & en lymphe qui recouvre le caillot. Chacune de ces deux parties peut encore ſe ſéparer en deux autres. Car ſi on met la partie lymphatique dans un vaiſſeau ouvert expoſé au feu; après une légere évaporation, on remarquera que la ſubſtance, ou la partie la plus groſſiere & la plus viſqueuſe de cette lymphe, s'épaiſſira en forme de blanc d'œuf; tandis que l'autre demeurera claire, lympide, preſque ſemblable à l'urine, & par ſa liquidité & par ſa ſaveur.

Le caillot peut auſſi ſe ſéparer en deux ſubſtances différentes. Il ſuffit pour cela de le couper par tranches; de laver pluſieurs fois ces tranches avec de l'eau tiéde. L'eau entraînera avec elle les parties rou-

ges ou globuleuſes du ſang ; & il reſtera une ſubſtance gélatineuſe, qu'on peut faire durcir au point de la rendre comme une eſpéce de corne, en la faiſant deſſécher par l'action du feu. *

La bonne qualité du ſang dépend principalement de la juſte proportion, & du parfait mélange de ces différentes parties qui entrent dans ſa compoſition.

Article XIII.

Du cours de la lymphe.

Tout le ſang, ou plûtôt tout le liquide que les arteres conduiſent aux différentes parties auxquelles elles ſe diſtribuent, ne paſſe pas des arteres dans les veines ſanguines. Une portion de ce liquide ſe ſépare de la maſſe du ſang pour différens uſages dont nous avons à parler dans la ſuite. Lorſque les arteres ſanguines ont ſouffert un nombre prodigieux de diviſions & de ſubdiviſions, & qu'elles ſont

* Le ſçavant & célébre M. *Aſtruc*, parle de cette façon d'analyſer le ſang, dans un Traité manuſcrit ſur l'inſpection du ſang.

répandues en une infinité de ramifications ſur les parties où elles ſe rendent ; il part des côtés de ces arteres capillaires , des vaiſſeaux d'un diamétre encore plus petit, qui donnent entrée à une partie de la lymphe , tandis que le reſte du ſang prend la route des veines avec leſquelles les arteres ſanguines ſont anaſtomoſées ou abouchées. Ces petits vaiſſeaux qu'on appelle *arteres lymphatiques* , ſe ramifient ſur toutes les parties pour y porter une lymphe qui ſert à la nourriture de tout le corps , & pour fournir différentes humeurs, dont les unes doivent être rejettées hors du corps , & les autres rentrer dans les routes de la circulation. Celles-ci ſe nomment *humeurs récrémentitielles*, & celles-là *humeurs excrémentitielles*.

Ce qui reſte de la lymphe, après qu'elle a ſervi aux uſages auxquels elle eſt deſtinée, eſt reporté par des vaiſſeaux qu'on appelle *veines lymphatiques*. Ces veines qui ſont extrémement fines dans leurs principes, ou à leur origine, ſe réuniſſent pluſieurs enſemble en avançant, forment des vaiſſeaux un peu plus gros, & portent la lymphe dans des glandes qui ſont placées

de diſtance en diſtance, comme des entrepôts.

La lymphe qui revient des extrémités inférieures, traverſe des glandes qui ſont ſituées aux environs des articulations, comme à la racine des orteils ou doigts des pieds, autour des chevilles ou malléoles, aux genoux, aux aînes. Cette lymphe qui revient des jambes & des cuiſſes, auſſi-bien que celle qui revient de tous les viſceres du bas-ventre, ſe rend dans les glandes du méſentere, & enſuite au réſervoir de *Pecquet*, d'où elle prend la route du canal thorachique, qui la conduit dans la veine ſouclaviere gauche, où elle ſe mêle de nouveau avec le ſang.

La lymphe des extrémités ſupérieures a de pareils entrepôts aux articulations des doigts, aux poignets, aux coudes, aux aiſſelles; & elle va, comme celle qui revient de la tête & de la poitrine, ſe rendre auſſi dans la ſouclaviere gauche.

Les vaiſſeaux lymphatiques ſont formés de membranes très-minces, & qui par conſéquent ont peu de reſſort & de force pour chaſſer le liquide qui les par-

parcourt. Il se rencontre dans les veines lymphatiques de petites valvules fort fréquentes, qui permettent à la lymphe de s'avancer vers le cœur, & qui l'empêchent de retourner en un sens contraire. Le mouvement de la lymphe est entretenu par le mouvement du sang qui la pousse, & par le battement des arteres sanguines qui sont répandues dans toutes les parties du corps. Ces arteres ne peuvent battre sans comprimer les petits vaisseaux qui les environnent. La compression force la lymphe à couler : & comme les valvules, & une nouvelle lymphe qui afflue continuellement, s'opposent à son retour, elle doit nécessairement avancer pour aller se rendre au cœur.

Après avoir donné une légere notion du cours de la lymphe, il faut dire un mot de sa nature, & de ses usages. Cela nous conduira naturellement à parler de la nutrition & du méchanisme des sécrétions.



ARTICLE XIV.

De la Nature, & des Usages de la Lymphe.

La *Lymphe*, comme le terme le fait assez entendre, est une humeur aqueuse, ou séreuse, transparente, chargée d'une portion gélatineuse & gluante, propre à s'attacher aux parties qu'elle arrose. Cette portion gélatineuse s'épaissit en forme de blanc-d'œuf, quand on fait évaporer la lymphe sur le feu. Elle acquiert même la consistance d'une espéce de corne, ou de substance osseuse, si on pousse l'évaporation jusqu'à un certain point. Elle est destinée à la nourriture des parties auxquelles elle s'attache. La portion séreuse sert de véhicule au sang, en le rendant plus fluide & plus coulant.

La Lymphe fournit la plûpart des humeurs, tant excrémentitielles que récrémentitielles.

Si on distile la Lymphe, on en tire de l'air, des parties aqueuses, huileuses, salines & terreuses, comme de toutes les par-

ties du corps. Il y a ſeulement quelques différences dans la proportion de ces principes, ſuivant les parties dont on fait l'analyſe.

Article XV.

De la Nutrition.

Les différentes parties qui entrent dans la compoſition du corps, tant ſolides que liquides, ne peuvent être dans un mouvement continuel, ſans qu'il s'en détache de petites particules qui ſe diſſipent & s'évaporent, pour ainſi dire, à chaque inſtant. Nous avons vu en parlant de la tranſpiration, combien les pertes que nous faiſons par cette voie, ſont conſidérables. Ce ne ſont pas ſeulement les liquides qui ſe diſſipent; les parties ſolides s'uſent auſſi inſenſiblement, ſoit en s'étendant & ſe reſſerrant continuellement, ſoit en éprouvant le frottement des liquides qui les arroſent. Il faut donc qu'il ſe faſſe une réparation proportionnée aux pertes que nous faiſons: ſans cela le corps dépérit néceſſairement, comme on le voit dans les perſonnes qui portent le jeûne trop loin.

Il eſt aiſé de comprendre comment le nouveau chyle, formé des alimens que nous prenons tous les jours, venant à paſſer dans le ſang, & devenant ſang lui-même, répare la perte de nos liqueurs. Mais comment la perte des parties ſolides peut-elle ſe réparer ? Pour cela il ſuffit qu'il y ait dans le ſang ou dans la lymphe, une matiere propre à remplir les petits vuides que laiſſent les particules qui ſe détachent, & s'envolent ; que cette matiere prenne la couleur & la conſiſtance de celle qui a été emportée, & qu'elle s'attache comme elle aux parties voiſines. Or la partie gluante & gélatineuſe de la lymphe eſt propre à cet uſage. Les vaiſſeaux lymphatiques qui ſont répandus dans tout le corps, laiſſent échapper une humeur qui par ſa fluidité eſt capable de s'inſinuer dans les plus petits vuides, & par ſa qualité viſqueuſe eſt propre à s'attacher aux parties auxquelles elle touche. Le ſéjour de cette humeur lymphatique, joint au mouvement & à la chaleur des parties environnantes, donne lieu à la diſſipation de ce qu'il y a de plus ſéreux ; en ſorte que ce qui reſte acquiert une conſiſtance ſolide.

Mais comment, dira-t-on peut-être, la lymphe aura-t-elle aſſez de force pour ſoulever les parties, entre leſquelles elle eſt obligée de s'inſinuer? Et ſuppoſé qu'elle s'y inſinue, comment prendra-t-elle la nature & la couleur de celles qu'elle doit remplacer?

Quant à la premiere difficulté, nous répondons que le mouvement qui eſt imprimé à la lymphe par la force du cœur & des arteres, la met en état de s'inſinuer dans les vuides que laiſſent les parties qui s'envolent: ſa fluidité ſeule la rend propre à cet uſage. Pour en faire mieux ſentir la poſſibilité, il ſuffira de rapporter quelques expériences analogues à ce méchaniſme, & qui préſentent des phenoménes bien plus extraordinaires.

Si on ſuſpend un poids de deux ou trois cens livres à une corde bien ſéche, & qu'on laiſſe cette corde expoſée à un air humide; l'eau qui eſt répandue dans l'air s'inſinue par ſa ſeule fluidité entre les fils dont la corde eſt compoſée; elle gonfle la corde, & en la gonflant la raccourcit, & par-là ſouléve le poids qu'on y a ſuſpendu.

Qu'on enfonce un coin de bois ſec dans la fente d'un rocher, & qu'enſuite on l'humecte en l'arroſant ; l'eau entre dans les pores du bois, le gonfle & le diſtend au point d'enlever une maſſe énorme de rocher. Tout le monde ſent facilement que la lymphe n'a pas de ſemblables réſiſtances à vaincre pour s'inſinuer dans les vuides & les interſtices des parties qu'elle doit nourrir.

A l'égard de la ſeconde difficulté, elle ſe réſout aiſément, en faiſant réflexion que toutes les parties ſolides de notre corps ne ſont dans l'embryon, qu'une eſpéce de gélée, qui peu à peu acquiert le dégré de conſiſtance que nous leur voyons dans le corps plus avancé en âge : & que ces mêmes parties, c'eſt-à-dire, les os, les cartilages, les ligamens, les muſcles, les vaiſſeaux ſe réduiſent en une matiere gélatineuſe par la diſſolution. La couleur différente qu'on remarque dans les différentes parties ſolides du corps, vient uniquement de la quantité différente du ſang qui remplit les vaiſſeaux qui les arroſent. Les chairs qui ſont rouges, deviennent blan-

ches, quand on en a enlevé le ſang par des lotions réïtérées.

Ainſi tout paroît concourir à prouver que la lymphe ſeule eſt le ſuc nourricier qui entretient toutes les parties. D'ailleurs cette idée s'accorde parfaitement avec la ſimplicité que nous remarquons dans tous les ouvrages de l'Auteur de la Nature, qui, des principes les plus ſimples, ſçait en former des choſes très-compoſées, & qui paroiſſent très-différentes à nos yeux. L'expérience de *Vanhelmont* nous prouve que l'eau de pluye ſeule contient des principes ſuffiſans pour fournir à la nourriture des différentes parties d'un arbre: je veux dire, ſes racines, ſon écorce, ſon bois, ſes feuilles, &c. qui ſemblent pourtant être aſſez hétérogenes entre elles. Ce Phyſicien planta une branche de ſaule dans une caiſſe remplie de terre. La caiſſe étoit fermée par un couvercle de fer percé de pluſieurs trous. Cette branche de ſaule, qui, lorſqu'elle avoit été plantée, ne péſoit que cinq livres, devint en cinq ans de tems un arbre parfait, de la péſanteur de plus de cent

cent ſoixante livres, quoique la terre de la caiſſe n'eût perdu que quelques onces de ſon poids, & qu'on ne l'eût arroſée qu'avec de l'eau de pluye.

Tout le monde connoît la maniere de faire pouſſer des plantes & des fleurs dans des caraffes remplies d'eau, qu'on met ſur la cheminée pendant l'hyver. L'eau de pluye, ou le ſuc de la terre ſuffit non-ſeulement pour nourrir une plante, mais même une infinité de plantes différentes dans leurs eſpéces. Pourquoi donc ne pourroit-il pas ſe trouver dans la lymphe ſeule, tout ce qui eſt néceſſaire pour former & entretenir toutes les parties du corps?

Si nous réparons plus que nous ne perdons, le corps reçoit de l'accroiſſement: cela arrive dans l'enfance & dans la jeuneſſe, parce que le ſuc nourricier eſt alors fort abondant, & que les fibres molles, & ſouples, ſont ſuſceptibles d'extenſion & d'allongemenr. Tant que la réparation n'égale que la perte, il ſe fait ce qu'on peut appeller *Nutrition ſimple*: nous ne croiſſons ni ne décroiſſons; c'eſt ce qui s'obſerve dans les adultes, en qui les fibres

ont acquis par la durée & par les oſcillations réïtérées, un dégré de conſiſtance & de roideur, qui ne leur permet plus de s'étendre & de s'agrandir. Mais s'il arrive que nous perdions plus que nous ne réparons, le corps décroît néceſſairement : c'eſt ce qu'éprouvent les vieillards. Les fibres en eux ſont plus deſſéchées ; elles ont perdu leur premiere ſoupleſſe. Les petits vaiſſeaux ſe reſſerrent ; ils deviennent moins perméables : il y en a même qui s'obliterent ou dont la cavité ſe détruit : c'eſt alors qu'on remarque des rides qui viennent de la ſécherеſſe, & du reſſerrement des fibres. Les lys & les roſes diſparoiſſent, parce que le ſang & la lymphe qui les produiſoient, ne peuvent plus parvenir juſqu'aux extrémités des vaiſſeaux capillaires de la peau. C'eſt par une ſuite de ce même endurciſſement de toutes les parties, que la vivacité des ſenſations eſt extrêmement diminuée dans la vieilleſſe. Les vieillards n'entendent plus de ſi loin, & les ſons bas ſont entiérement perdus pour eux. Leurs yeux n'apperçoivent plus les objets fins & déliés. Leur goût eſt émouſſé ; les alimens ne ſont plus qu'une

impreſſion légere ſur leur langue, & ſur leur palais. Les odeurs n'en font pas plus ſur l'organe de l'odorat. Le tact eſt affoibli ; ils ne diſtinguent qu'avec peine les inégalités d'un corps, parce que les fibres nerveuſes ſont endurcies ; & qu'il leur faut des impreſſions fortes, pour les ébranler.

ARTICLE XVI.

Des Glandes & des Sécrétions.

On entend communément par le mot de *Glande*, un petit corps rond, ou ovale, formé par l'entortillement d'un grand nombre de vaiſſeaux de différentes eſpéces, deſtiné à ſéparer de la maſſe du ſang ou de la lymphe, quelque humeur particuliere.

Les Anatomiſtes du dernier ſiécle ont diviſé les Glandes en *conglobées* & en *conglomerées*. Ils ont entendu par Glandes *conglobées*, les Glandes ſimples, telles que ſont celles de la peau, & quelques glandes des inteſtins. Ils comprenoient principalement ſous ce nom les Glandes lymphatiques, qui ſont cependant compo-

ſées de pluſieurs cellules deſtinées à ſervir d'entrepôts à la lymphe, comme nous l'avons dit en ſon lieu. Peut-être ſervent-elles auſſi à ſéparer quelque humeur.

Les Glandes appellées *conglomérées*, ſont celles qui ſont compoſées d'un grand nombre de Glandes ſimples ramaſſées enſemble. Telles ſont le pancréas, les parotides, les glandes maxillaires, les amygdales, &c. Nous avons parlé des principales glandes & des humeurs qu'elles ſéparent, lorſque nous avons donné la deſcription des parties où elles ſe trouvent. Il nous reſte à éxaminer ici la ſtructure de la Glande ſimple, & à expliquer le méchaniſme des ſécrétions. Nous nous contenterons d'expoſer les ſentimens de *Ruyſch*, & de *Malpighy*, ſur la ſtructure des Glandes.

Le premier prétend avoir découvert, par le moyen des injections, que la glande n'eſt qu'un entortillement de vaiſſeaux en forme de peloton, ſans aucune cavité intermédiaire. *Malpighy* au contraire, veut qu'il y ait une cavité véſiculeuſe dans le milieu de la glande.

Quoique *Ruyſch*, à l'aide de la macération, & des injections, ſoit parvenu à réduire en vaiſſeaux des glandes entieres, il ne s'en ſuit pas qu'il n'ait pu y avoir une cavité qui aura été détruite, lorſqu'on aura injecté les vaiſſeaux qui formoient les parois de la véſicule dans l'état naturel. Ce qui porte à croire qu'il y a une cavité véſiculeuſe dans le milieu de la glande, c'eſt qu'en preſſant les glandes de la peau dans certains ſujets, on en fait ſortir une quantité d'humeur ſébacée, qui ne pouvoit pas être contenue dans le ſeul vaiſſeau excrétoire, dont la capacité eſt preſque inſenſible.

Si on ſuit *Malpighy*, & ſi l'on ſuppoſe que la glande eſt un entortillement de vaiſſeaux avec une cavité : dira-t-on, comme quelques Auteurs, que l'artere, la veine, & le vaiſſeau excrétoire, s'ouvrent dans la véſicule; que l'artere y porte le ſang; que l'humeur qui doit y être ſéparée, enfile le vaiſſeau excrétoire, qui eſt en même-tems ſécrétoire; & que le reſte du ſang eſt repris par la veine ſanguine, pour être reporté dans les routes de la circulation? Ou bien admettra-t-on un vaiſſeau ſé-

crétoire qui ſépare de la maſſe du ſang, l'humeur qui doit être portée dans la véſicule, d'où elle ſera repriſe par un vaiſſeau excrétoire? Cette opinion paroît la plus probable; & ce que nous avons dit de la matiere ſébacée qu'on fait ſortir des glandes de la peau en les preſſant, ſert à prouver que cette matiere rempliſſoit la véſicule; & que par conſéquent elle y eſt dépoſée ſeule, & ſéparée du ſang.

Mais quel eſt le méchaniſme de la ſécrétion des humeurs? Comment une glande ſépare-t-elle conſtamment une humeur particuliere, tandis qu'une autre glande ſépare toujours une autre humeur? La bile, par éxemple, ſe ſépare dans le foye; le ſuc pancréatique dans le pancréas; l'urine dans les reins; &c. Comment cela ſe fait-il? Doit-on rapporter ces ſécrétions à la nature, & à la vertu des liquides, ou bien à la diſpoſition des ſolides? Pluſieurs Auteurs ont ſuppoſé certain ferment fixé dans chaque glande, propre à changer la nature du ſang, & à lui procurer une qualité particuliere. Ainſi dans cette opinion, le ſang qui paſſe par les reins, y rencontre un ferment qui en convertit une partie

en urine. Il arrive la même chose dans le foye, dans les glandes salivaires, &c. Mais est-il possible qu'une liqueur croupisse dans un lieu ouvert à la circulation, sans que le torrent du sang qui marche toujours, l'entraîne avec lui toute entiere? Le systême des fermens est regardé aujourd'hui comme imaginaire & chimérique.

Lorsqu'on a vu qu'il n'étoit pas possible d'expliquer le méchanisme des sécrétions par les ferments, on a eu recours aux humeurs analogues, & on s'est fondé sur une expérience connue de tout le monde. Si sur un papier trempé dans de l'eau, on verse de l'eau & de l'huile, le papier ne laissera passer que l'eau. Le contraire arriveroit, si le papier avoit été trempé dans de l'huile. En supposant donc que dans chaque couloir, il y ait une humeur analogue à celle qui doit s'y séparer; que dans les vaisseaux sécrétoires du foye, par éxemple, il y ait de la bile, elle déterminera, dit-on, la partie bilieuse du sang, qui s'y présentera, à enfiler ces vaisseaux; au lieu que toutes les autres humeurs en seront exclues. Il ne paroît pas que la compa-

raiſon ſur laquelle cette explication eſt fondée, puiſſe avoir lieu par rapport aux humeurs de notre corps. L'huile & l'eau ſont immiſcibles : ainſi il eſt tout naturel que l'eau paſſe par un papier imbibé d'eau, à travers lequel l'huile ne paſſe pas, puiſqu'elle ne ſe mêle point à l'eau. Toutes ſortes d'huiles qui pourroient ſe mêler enſemble, paſſeroient à travers un papier imbibé d'une ſeule de ces huiles. Le vin mêlé avec l'eau, & toute autre liqueur propre à ſe mêler avec l'eau, paſſera à travers un filtre imbibé d'eau. Par la même raiſon toutes nos humeurs, quoique d'une qualité différente, étant miſcibles & vraîment mêlées enſemble, paſſeroient aiſément toutes par le même couloir, quelque humeur qu'il y eût dans le vaiſſeau ſécrétoire, s'il n'y avoit rien autre choſe qui en procurât la ſéparation. D'ailleurs, il faut que ces humeurs qu'on ſuppoſe dans les filtres ou glandes, ſe ſoient ſéparées la premiere fois ſans le ſecours d'humeur analogue : or ce qui eſt arrivé une fois, arrivera pareillement mille fois. Ajoûtez à cela, qu'il arrive dans certains cas, par une diſpoſition vicieuſe, qu'une humeur

enfile un couloir qui n'eſt pas deſtiné naturellement à lui livrer paſſage : quand cela eſt une fois arrivé, ſi la raiſon des humeurs analogues avoit lieu, cette humeur devroit toujours prendre cette route par la ſuite. C'eſt cependant ce qui ne ſe voit point ; il faut par conſéquent chercher un autre méchaniſme, & recourir à la diſpoſition des ſolides.

Doit-on attribuer la différence des humeurs qui ſe ſéparent dans différens organes à la figure des vaiſſeaux ſécrétoires ? Cette opinion ſe réfute d'elle-même. Car il eſt aiſé de comprendre, que des parties molles, comme ſont nos vaiſſeaux, ne conſervent aucune figure conſtante ; & que nos liqueurs peuvent s'accommoder à toutes ſortes de figures. Quand même les vaiſſeaux & les humeurs auroient des figures conſtantes, cela n'empêcheroit pas que des liqueurs d'une infinité de figures, ne paſſaſſent par le même orifice, pourvu que le plus grand diametre de ces parties liquides, fût plus petit que le diamétre de l'orifice du vaiſſeau ſécrétoire.

Nous sommes donc portés à croire, qu'il faut rapporter la différence des humeurs au calibre plus ou moins grand des orifices des vaiſſeaux ſécrétoires. On objectera peut-être, que les liqueurs fines pourront bien par ce moyen ſe ſéparer du reſte de la maſſe du ſang, parce qu'elles pouront ſeules enfiler des vaiſſeaux extrémement fins, deſtinés à cet uſage: mais que les humeurs plus groſſieres ne ſe ſépareront point des autres, puiſque les plus fines confondues avec elles, prendront la route des mêmes vaiſſeaux ſécrétoires. La bile, par éxemple, reſtera mêlée avec pluſieurs autres humeurs plus tenues qu'elle. Cela eſt vrai, s'il n'y a pas de moyen d'en ſéparer ces humeurs. Mais pour cela, il ne s'agit que de ſuppoſer des vaiſſeaux ſécrétoires ſecondaires, qui partent latéralement des premiers, & qui ſoient d'un diamétre à ne laiſſer paſſer que les humeurs plus fines que la bile, ſans permettre à la bile de ſuivre cette route. Elle reſtera alors ſéparée des autres humeurs, & ſera conduite par ſes vaiſſeaux particuliers au lieu de ſa deſtination. La

bile par ce moyen ſera conduite dans les inteſtins, auſſi-bien que le ſuc pancréatique : l'urine ſera dépoſée dans le baſſinet du rein, pour enfiler les ureteres, &c. Cette maniere d'expliquer le méchaniſme des ſécrétions, nous paroît la plus naturelle, & la plus dégagée de difficultés.

Il y a lieu de croire que l'éloignement qui ſe trouve entre l'organe ſécrétoire & le cœur ; les plis & replis ; les angles différens que font les vaiſſeaux ; la vélocité du ſang plus ou moins grande, contribuent à diſpoſer les humeurs à la ſécrétion. Il ſeroit trop long de péſer toutes ces raiſons : peut-être trouvera-t-on que nous nous ſommes déja étendus beaucoup ſur cet article ; mais la matiere l'éxigeoit ; puiſqu'elle a rapport à preſque toutes les fonctions.

On doit concevoir ſur ce que nous venons de dire, qu'il peut y avoir des organes ſécrétoires non glanduleux. Il ſe ſépare dans le péricarde une humeur ſéreuſe, dont il a été parlé ; on ne trouve cependant pas de glandes dans cette mem-

brane. Il ſuffit qu'il parte des côtés des arteres lymphatiques, de petits vaiſſeaux propres à ſéparer cette humeur, & à la dépoſer dans le péricarde, pour entretenir la ſoupleſſe de cette poche membraneuſe. Il en faut dire autant de la ſéparation de pluſieurs autres humeurs.





CHAPITRE VI.

DU CERVEAU

ET DE SES *ENVELOPPES*.

NOUS ferons précéder la defcription du *Cerveau*, par celle des membranes qui le recouvrent, & qui lui fervent d'enveloppes.

Ces membranes, connues des Anatomiftes fous le nom de *Menynges*, s'appellent plus communément la *dure-mere*, & la *pie-mere*. La premiere, qui, à caufe de fon tiffu fort & ferré, fe nomme la *dure-mere*, tapiffe intérieurement le crâne, auquel elle eft attachée. Cette membrane, qui paroît fimple à la vue, eft cependant compofée de deux lames. La lame intérieure fournit plufieurs productions, ou replis confidérables. Nous nous contente-

rons d'en remarquer trois ; ſçavoir, un replis ſupérieur & longitudinal, qui s'étend de devant en arriere, commençant à l'apophyſe de l'os ethmoïde, nommée *Criſta-Galli*, & ſe portant à la partie poſtérieure du crâne, le long de la ſuture ſagittale, en forme de faulx, qui ſépare le cerveau en deux hémiſpheres. La ſeconde production eſt diſpoſée tranſverſalement, de façon qu'elle ſépare le cerveau du cervelet. Elle recouvre celui-ci : c'eſt ce qui lui a fait donner le nom de *tente du cervelet*. Le troiſiéme replis ſe porte du milieu de la tente du cervelet à l'épine de l'os occipital, & ſépare le cervelet en deux portions.

Il y a dans ces duplicatures, de gros canaux qu'on nomme les *ſinus de la dure-mere*. Les plus remarquables, ſont le longitudinal & les deux latéraux. Le premier régne le long du replis ſagittal ou de la faulx : & parvenu auprès du cervelet, il ſe partage pour former les deux latéraux, ſur les côtés de la production latérale, c'eſt-à-dire, de la tente du cervelet. Ces canaux reçoivent le ſang qui revient par les veines, des différens endroits des me-

nynges & du cerveau, & le déchargent ensuite dans les veines jugulaires internes avec lesquelles les sinus latéraux communiquent.

La pie-mere, beaucoup plus fine que la dure-mere, est aussi regardée par plusieurs Anatomistes, comme formée de deux lames. Elle recouvre immédiatement le cerveau. La lame interne forme différentes duplicatures qui s'insinuent entre toutes les circonvolutions de ce viscere. La lame externe peut passer pour une membrane particuliere: on lui a donné le nom *d'aracnhoïde*, parce qu'elle approche d'une toile d'araignée par sa grande finesse.

Ce qu'on nomme vulgairement le *cerveau* ou la *cervelle*, se distingue en trois portions, dont l'une un peu plus molle, qui remplit la plus grande partie du crâne, s'appelle le *cerveau proprement dit*; une autre portion, un peu plus ferme, qui occupe la partie postérieure & inférieure, se nomme le *cervelet*; la troisiéme qui est à la partie inférieure du crâne, tire son origine des deux autres: on lui donne le nom de *moëlle allongée*.

Le cerveau est d'une consistance mol-

lasse, spongieuse ; de la figure du crâne, dont il remplit la plus grande partie. Il est divisé dans sa partie supérieure en deux hémispheres par la faulx. On y remarque deux substances aisées à distinguer ; l'une grisâtre qui est à la partie extérieure, & à laquelle on a donné le nom de *substance cendrée* à cause de sa couleur, & de *substance corticale*, par rapport à sa situation : l'autre est blanche, un peu plus ferme que la cendrée ; elle s'appelle *substance médullaire*.

Après avoir enlevé la faulx, si on écarte les deux hémispheres l'un de l'autre, on apperçoit ce qu'on nomme le *corps calleux*. Cette portion de la substance médullaire, qui unit inférieurement les deux hémispheres ensemble, n'est point envelopée de la substance corticale.

En coupant horisontalement le cerveau au niveau du corps calleux, on met à découvert deux cavités oblongues, qu'on nomme les *ventricules antérieurs* ou *latéraux*. Ces deux ventricules qui communiquent ensemble postérieurement, sont séparés dans leur plus grande étendue par une cloison d'une double membrane extrêmement

trêmement fine, & à laquelle on donne le nom de *ſeptum lucidum*, à cauſe de ſa fineſſe & de ſa tranſparence. Cette cloiſon eſt attachée ſupérieurement à une production du corps calleux, qui recouvre une bonne partie des ventricules, & qui, pour cette raiſon, & à cauſe de ſa forme triangulaire, a reçu le nom de *voûte à trois pilliers*.

Quand on a renverſé cette eſpéce de voûte, on découvre quatre paires d'éminences; ſçavoir, en allant de devant en arriere, les corps cannelés; les couches des nerfs optiques, & quatre autres éminences, que M. *Winſlow* a fort bien nommé *les tubercules quadrijumeaux*.

Les *corps cannelés* tirent leur nom des cannelures qu'on y remarque, cannelures qui ſont l'effet de la ſubſtance médullaire, & de la ſubſtance cendrée entremêlées.

Les *couches des nerfs optiques*, ainſi nommées, parce que les nerfs des yeux y prennent leur origine, ſont auſſi formées de la ſubſtance cendrée & de la ſubſtance médullaire.

Les *tubercules quadrijumeaux*, ſont

quatre petites éminences ſituées derriere les deux paires dont nous venons de parler.

La *glande pinéale* , ſi fameuſe depuis *Deſcartes* qui en faiſoit le ſiége de l'ame , eſt un petit corps de la groſſeur d'un pois , approchant de la figure d'une pomme de pin , dont elle tire ſon nom , ſituée ſur les tubercules quadrijumeaux.

Il y a ſous les couches des nerfs optiques, une cavité qu'on nomme le *troiſiéme ventricule du cerveau* , qui communique avec les ventricules antérieurs, avec la *glande pituitaire* , & avec le quatriéme ventricule. Il communique avec les ventricules antérieurs , au moyen d'une fente qui va de la partie antérieure du troiſiéme ventricule à la partie poſtérieure des deux autres où ils ſe joignent enſemble avec la glande pituitaire par un canal auquel on a donné le nom d'*entonnoir* , à cauſe de ſa forme évaſée par une extrémité , & étroite par l'autre ; (la glande pituitaire eſt un corps ſpongieux ſitué ſur la ſelle du turc , dont elle remplit la capacité). Enfin le troiſiéme ventricule communique par une eſpéce de canal avec le quatriéme qui eſt

placé entre le cervelet & la moëlle allongée. Ce canal s'appelle l'*aqueduc de Sylvius*.

Il y a lieu de croire que la sérosité qui se sépare de la masse du sang pour humecter les ventricules, va se rendre par l'entonnoir à la glande pituitaire, d'où elle est reportée dans les routes de la circulation.

Les ventricules antérieurs ; les couches des nerfs optiques ; la glande pinéale ; les tubercules quadrijumeaux, & plusieurs autres parties voisines, sontgarnies d'une toile fort fine, parsemée d'arteres & de veines. On a donné à cette toile le nom de *plexus choroïde*.

Le *cervelet* se divise comme le cerveau en deux hémispheres, & chaque hémisphere en trois lobes ; mais nous ne décrirons point ces lobes, comme nous n'avons point décrit ceux du cerveau. La substance du cervelet est plus compacte & plus ferme que celle du cerveau : & pour peu qu'on y fasse attention, on sent qu'il falloit que cela fût ainsi. Car les esprits animaux qui se distribuent aux organes vitaux, c'est-à-dire, au cœur & aux pou-

mons, dont le mouvement perpétuel eſt abſolument néceſſaire à la vie, ont leur ſource dans le cervelet. Si donc le cervelet eût été plus mollaſſe, il eût été par cette raiſon plus ſuſceptible de dérangement. Un léger gonflement des vaiſſeaux ſanguins auroit été capable de cauſer une compreſſion trop forte ſur ce viſcere. La ſécrétion des eſprits animaux y auroit été ſupprimée : ce qui auroit entraîné la perte de la vie.

Le cervelet eſt compoſé auſſi-bien que le cerveau, d'une ſubſtance cendrée, & d'une ſubſtance médullaire. Il part de chaque côté du quatriéme ventricule une eſpéce de tronc médullaire qui ſe diviſe en une infinité de branches dans les couches de la ſubſtance cendrée. En faiſant dans le cervelet une ſection verticale, on y apperçoit ces ramifications nombreuſes qu'on a nommées l'*arbre de vie*.

La réunion de la ſubſtance médullaire du cerveau, & du cervelet, à la baſe du crâne, forme ce qu'on appelle *la moëlle allongée*, qui s'étend juſqu'au grand trou occipital.

La *Moëlle* qui remplit le canal des ver-

tebres depuis le grand trou occipital, jusqu'à la partie inférieure de l'os sacrum, n'est pas une simple continuation de la moëlle allongée : car il n'entre dans la composition de celle-ci que la substance médullaire ; au lieu que la moëlle de l'épine est composée d'une substance médullaire & d'une substance cendrée, dont la cendrée occupe l'axe.

Je n'ai point parlé de plusieurs éminences médullaires, telles que sont les *pédun-cules du cerveau & du cervelet*, *le pont de Varole*, *les corps olivaires*, & *les corps pyramidaux*. Ces détails qui devroient nécessairement entrer dans un Traité d'Anatomie complet, seroient assez inutiles dans celui-ci, où nous nous sommes proposé de donner des notions éxactes, mais non pas d'épuiser la matiere.

Les Nerfs.

Les *Nerfs* sont des cordons blanchâtres, de différente grosseur, qui tirent leur origine de la moëlle allongée, & de la moëlle de l'épine.

On compte quarante paires de nerfs ; ſçavoir, dix de la moëlle allongée, & trente de la moëlle de l'épine.

En enlevant doucement le cerveau de la baſe du crâne, on trouve les dix premieres paires de nerfs dans l'ordre ſuivant, en commençant par la partie antérieure.

1. Les *nerfs olfactifs*, c'eſt-à-dire, ceux qui vont ſe d ſtribuer à la membrane pituitaire qui eſt l'organe de l'odorat.

2. Les *nerfs optiques*, qui vont aux yeux, & reçoivent les impreſſions des objets viſibles.

3. Les *nerfs moteurs des yeux*, ainſi nommés, parce que chacun de ces nerfs va ſe rendre aux muſcles qui font mouvoir le globe de l'œil.

4. Les *nerfs pathètiques* qui vont aux muſcles obliques ſupérieurs des yeux, dont le mouvement contribue à faire connoître certaines paſſions de l'ame.

5. Les *nerfs maxillaires* qui ſe diſtribuent aux machoires.

6. Les *abducteurs* dont chacun va à un muſcle de l'œil appellé de ce nom, parce

qu'il ſert à tirer le globe du côté oppoſé au nez.

7. Les *nerfs auditifs*, qui ſe répandent dans l'organe de l'ouïe.

8. La *paire-vague*, qui tire ſon nom du grand nombre de parties auxquelles elle ſe diſtribue, tant dans la poitrine que dans le bas-ventre.

9. Les *nerfs guſtatifs*, qui vont à la langue qui eſt l'organe du goût.

10. Les *nerfs* qui ſe diſtribuent aux muſcles de la tête & du col.

On a compoſé dix vers françois qui expriment aſſez bien l'ordre & l'uſage de ces dix paires de nerfs. Nous les rapportons ici, comme étant propres à fixer la mémoire. Il faut ſe ſouvenir qu'il s'agit de paires de nerfs.

Le plaiſir des parfums nous vient de la premiere.
La ſeconde nous fait jouïr de la lumiere.
La troiſiéme à nos yeux donne le mouvement.
La quatriéme inſtruit des ſecrets des amans.
La cinquiéme parcourt l'une & l'autre machoire.
La ſixiéme dépeint le mepris & la gloire.
La ſeptiéme connoît les ſons & les accords.
La huitiéme au dedans fait jouer cent reſſorts.
La neuviéme au diſcours tient notre langue prête.
La dixiéme enfin meut le col & la tête.

Il y a, comme nous l'avons déja dit, trente paires de nerfs vertebraux. Ces nerfs font ainfi nommés, parce qu'ils viennent de la moële enfermée dans les vertebres. Immédiatement après leur fortie des vertebres, ils ont une petite tumeur, de figure olivaire, qu'on appelle *ganglion*. Ces tumeurs ou *ganglions*, que quelques Auteurs ont regardé comme de petits cerveaux, ne font peut-être qu'un ligament fort, qui affermit l'union de plufieurs nerfs en un feul faifceau, pour empêcher leur écartement; à peu près comme la foude dont on fe fert pour fortifier un canal de plomb, à l'endroit où il fe divife en plufieurs branches. Les nerfs de la moële allongée, ont auffi leurs ganglions.

Les *nerfs vertebraux* fe diftribuent prinpalement aux parties extérieures du tronc & aux extrémités. On les diftingue communément en paires cervicales, dorfales, lombaires, & facrées. Les *paires cervicales* qui fortent des vertebres du col, font au nombre de fept. Les *dorfales*, ou des vertebres du dos, au nombre de douze. Les *lombaires*, ou des vertebres des lom-

bes, au nombre de cinq. Les *ſacrées*, ou de l'os ſacrum, au nombre de cinq. Outre les nerfs dont nous venons de parler, il y en a encore un très-conſidérable : on le nomme le *grand nerf ſympathique*, & plus communément le *nerf intercoſtal.* Une partie de ce nerf tire ſon origine de la moëlle des vertebres du col, d'où elle remonte par le grand trou occipital, pour aller s'unir à des filets de nerfs de la moëlle allongée, & former un tronc qui deſcend latéralement le long du corps des vertebres, jettant des branches en une infinité d'endroits, dans la poitrine & dans le bas-ventre. Ces branches auſſi-bien que celles de la huitiéme paire, forment divers entrelacemens, qui prennent des noms différens, par rapport à leur forme, & par rapport aux viſceres auprès deſquels ils ſe trouvent. Ces entrelacemens ſe nomment en général *plexus*; comme *plexus ſemilunaire ; plexus cardiaque ; plexus pulmonaire* ; *hépatique* ; *ſtomachique*, *&c.*

Il ne nous eſt pas poſſible de ſuivre ces nerfs dans toutes leurs diſtributions. Pour

y suppléer, nous avons pris la précaution, en parlant des principaux viscéres, de faire remarquer les nerfs qui s'y distribuent.

Après avoir exposé en peu de mots, l'origine, le nombre, & la distribution générale des nerfs, il faut parler de leur nature & de leurs usages.

Le *nerf* est un corps blanc, de figure cylindrique, souple, élastique, revêtu de la dure-mere & de la pie-mere, destiné à porter aux parties le principe du mouvement, & du sentiment. Quelques Physiciens regardent un tronc de nerfs, comme un cordon solide, qui se divise en une infinité de petits filets propres à transmettre le sentiment, ou les impressions faites sur une partie quelconque, jusqu'au cerveau; & à communiquer le principe du mouvement aux muscles. D'autres regardenr ce tronc comme un canal, qui se divise en plusieurs petits canaux. Enfin il y en a qui prétendent que ce tronc est un faisceau d'un grand nombre de canaux distingués les uns des autres, depuis le cerveau, d'où ils partent, jusqu'aux par-

ties où ils vont ſe terminer. Cette derniere hypotheſe nous paroît la plus propre à rendre raiſon des phénoménes de l'œconomie animale.

Les nerfs ſont revêtus de la dure-mere & de la pie-mere. Non-ſeulement le tronc d'un nerf eſt recouvert de ces membranes, mais chaque petit canal qui concourt à former le faiſceau, a auſſi ſon enveloppe particuliere. C'eſt de-là que vient principalement l'élaſticité des nerfs.

C'eſt par le moyen de ces canaux que s'entretient entre l'ame & le corps un commerce réciproque que nous ſentons bien mieux que nous ne pouvons l'expliquer.

Il eſt très-probable qu'il ſe ſépare de la maſſe du ſang dans la ſubſtance cendrée du cerveau, un liquide extrêmement ſubtile qui eſt porté par des canaux imperceptibles de la ſubſtance médullaire, à la moëlle allongée, où il enfile les nerfs qui en partent. Il doit par la même raiſon ſe ſéparer des eſprits animaux dans la ſubſtance cendrée de la moëlle épiniere. Cette ſubſtance cendrée eſt au centre de la moëlle de l'épine. De-là les eſprits ſont portés à la ſubſtance médullaire qui eſt à l'ex-

térieur, d'où partent les nerfs vertebraux.

Quand on réfléchit sur ce qui se passe au dedans de nous-mêmes, rien ne paroît plus admirable & en même-tems plus incompréhensible que l'action réciproque du corps sur l'ame & de l'ame sur le corps. A la volonté de l'ame le corps éxécute différens mouvemens, & l'ame est avertie de la moindre impression faite sur le corps. Comment peut-il se faire qu'une substance spirituelle, & qui n'a par conséquent point d'étendue, ait de l'action sur un être étendu, & que cet être étendu agisse à son tour sur une substance non étendue. Les anciens Philosophes pensoient que le corps agissoit proprement & réellement sur l'ame, & que l'ame agissoit de la même maniere sur le corps. Mais *Descartes*, qu'on doit regarder comme l'Auteur de la bonne Philosophie, a remarqué qu'il n'étoit pas possible que deux êtres d'une nature aussi différente que le sont le corps & l'ame, eussent une action réciproque & immédiate l'un sur l'autre: & il a cru que Dieu étoit la cause immédiate de tous les mouvemens du corps, comme de toutes les pensées de l'ame: que les impressions

faites ſur le corps, une piquure, par éxemple, n'étoient que l'occaſion de la penſée qui s'excitoit dans l'ame, comme la volonté n'étoit que l'occaſion des mouvemens du corps : c'eſt-à-dire, qu'à l'occaſion d'une telle impreſſion faite ſur le corps, Dieu excitoit à l'inſtant un tel ſentiment, ou une telle penſée dans l'ame; & qu'à l'occaſion d'une telle volonté de notre ame, Dieu excitoit au même moment dans le corps, un mouvement qui y répondoit.

M. *Leibnitz* peu content de l'opinion de *Deſcartes*, a eu recours à une autre hypothéſe. Il a ſuppoſé entre le corps & l'ame qui ſont unis, une *harmonie préétablie*. Ce ſyſtême entraîne avec lui de grandes difficultés.

Quoi qu'il en ſoit de la maniere dont le corps & l'ame agiſſent l'un ſur l'autre, il eſt indubitable que cette action réciproque s'éxerce dans le cerveau, où l'ame ſemble réſider comme dans ſon domicile. C'eſt ce qui paroît clairement par le trouble qui arrive à ce commerce, lorſque le cerveau eſt mal affecté. Les nerfs ſont néceſſaires pour l'exercice de cette communication entre le corps & l'ame. Une preu-

ve ſenſible de cette vérité, c'eſt que ſi le nerf qui ſe diſtribue à une partie, au bras par éxemple, ſe trouve comprimé, lié, coupé, ou corrompu, le bras reſte ſans mouvement & ſans ſentiment. En vain l'ame veut-elle le mouvoir, il reſte dans l'inaction. Qu'on pique, qu'on coupe, qu'on brûle même telle partie qu'on voudra de ce bras, l'ame n'en ſera point avertie ; c'eſt-à-dire, n'en reſſentira aucune douleur. Mais en quoi conſiſte l'action des nerfs dans ce commerce réciproque entre l'ame & le corps? Quelques Auteurs ont prétendu que ce commerce s'éxerçoit par la vibration des nerfs : qu'en piquant, un doigt, par éxemple, il s'excitoit dans le nerf de ce doigt une vibration qui ſe tranſmettoit juſqu'à certaines fibres du cerveau, dont l'ébranlement avertiſſoit l'ame de ce qui ſe paſſoit dans le doigt. Mais comment la vibration pouroit-elle s'étendre & ſe communiquer juſqu'au cerveau, par le moyen d'un nerf qui n'eſt point tendu, & qui paſſe entre des parties lâches & molles capables d'arrêter bien vite cette vibration?

D'ailleurs, comme les nerfs des cinq doigts de la main partent d'un ſeul tronc

ou d'un ſeul faiſceau, recouvert d'une enveloppe commune, une piquûre faite au poulce, ne pouroit exciter dans le nerf qui y répond, une vibration capable d'être tranſmiſe juſqu'au cerveau, ſans que cette vibration ſe communiquât à tout le faiſceau où ce nerf eſt renfermé. De-là naîtroit infailliblement une confuſion perpétuelle, & une multiplicité de ſenſations. L'ame devroit alors être affectée, comme ſi on avoit piqué les cinq doigts de la main, tandis qu'un ſeul auroit éprouvé la piquûre. Ce que nous venons de dire de cette confuſion par rapport à l'action du corps ſur l'ame, peut aiſément s'appliquer à ce qui regarde l'action de l'ame ſur le corps.

Ces phénoménes s'expliquent plus aiſément, en ſuppoſant que les nerfs ſont des canaux qui contiennent un liquide ſubtile qu'on appelle *eſprit animal*, ou *ſuc nerveux*. Il faut concevoir qu'un tronc de nerfs, eſt un faiſceau d'un grand nombre de petits canaux nerveux, diſtingués les uns des autres depuis leur origine juſqu'aux parties auxquelles ils ſe diſtribuent : que chaque canal eſt éxactement rempli d'un

liquide ſubtile, qui forme une colomne continue dans toute la longueur du canal. Pour peu qu'il entre de nouveau liquide dans ce canal à ſon origine, à l'occaſion d'un acte de la volonté, il s'excitera un mouvement dans la colomne qui ſe continuera juſqu'à l'extrémité du canal, & par ce moyen le mouvement de la partie ſuivra ſur le champ l'acte de la volonté. Pareillement la moindre impreſſion faite ſur une partie, ſur un doigt, par éxemple, cauſera un reflux des eſprits animaux, reflux dont l'effet ſe fera ſentir ſur le champ juſqu'à l'origine du nerf ; parce que la colomne du ſuc nerveux eſt continue, & remplit tout le canal. Ainſi dans l'inſtant même de l'impreſſion extérieure, quelque fibre du cerveau ſera ébranlée, & à l'occaſion de ſon ébranlement plus ou moins fort, l'ame aura un ſentiment plus ou moins vif. Si l'impreſſion faite ſur le doigt n'eſt qu'un chatouillement, le ſentiment ſera agréable ; au lieu qu'il ſera diſgracieux, ſi c'eſt une piquûre, une coupure, ou une compreſſion forte.

Vainement objecteroit-on que la cavité des nerfs & le liquide qui la parcourt, ne tombent

tombent point ſous les ſens. Car ſi on jette les yeux ſur les racines, le tronc & les branches d'un arbre coupé en travers ; qu'on n'en voie point découler un ſuc ſenſible ; & qu'on n'y découvre point de canaux propres à conduire un liquide, on ne ſera pas fondé pour cela à nier qu'il y ait un ſuc qui parcourt ces différentes parties, & qui ſert à leur nourriture & à leur accroiſſement. On ſent l'application qu'il eſt aiſé de faire de cet éxemple aux nerfs & au liquide dont nous les ſuppoſons remplis.

Nous ne nous arrêterons pas à réfuter les autres objections contre l'éxiſtence des eſprits animaux. Nous l'admettons comme une opinion hypothétique, qui a beaucoup de vraiſemblance. En effet, y a-t-il apparence qu'il ſe porte au cerveau une auſſi grande quantité de ſang que celle qui y eſt conduite par les arteres carotides & par les vertebrales, qui ſont très-conſidérables, & qu'il ne ſe ſépare aucune liqueur de la maſſe du ſang dans cet organe, tandis qu'il ſe fait une ſécrétion de quelque humeur dans tous les autres viſ-

ceres ? Il eſt à préſumer qu'il s'y fait une ſécrétion d'eſprits animaux qui ſe diſtribuent dans tout le corps par le moyen des canaux nerveux.

Ce qui fournit encore une preuve de cette opinion, c'eſt que l'homme, qui, à cauſe des opérations de l'ame, doit néceſſairement beaucoup plus dépenſer, ou diſſiper de ce liquide, que les autres animaux, a auſſi beaucoup plus de cervelle. On trouve qu'il en a quatre fois plus que le bœuf & que l'éléphant. Si à toutes ces raiſons on ajoûte, qu'il eſt plus facile d'expliquer les différens phénoménes de l'œconomie animale avec le ſecours des eſprits animaux, que par le moyen des vibrations, on conviendra que le ſyſtême qui les admet eſt au moins très-plauſible.

C'eſt une expérience certaine, que des perſonnes à qui l'on a coupé un bras, ou une jambe, ſe plaignent quelquefois de reſſentir de la douleur dans ces mêmes parties qui ne ſubſiſtent plus. Ce fait, quoique ſingulier, peut s'expliquer aiſément. C'eſt par le reflux du liquide nerveux vers

le cerveau, que l'ame eſt avertie qu'il ſe fait telle impreſſion ſur un tel membre. Lorſqu'on pique la main, ce n'eſt pas la main qui ſouffre ; c'eſt l'ame, & l'ame n'eſt avertie de cette piquure, que parce qu'il ſe fait un reflux du ſuc nerveux juſqu'au cerveau par le moyen du nerf qui ſe répand à la main. C'eſt donc la piquure de ce nerf qui excite l'ébranlement de certaines fibres du cerveau ; ébranlement qui occaſionne un ſentiment dans l'ame. Il s'enſuit de-là, que toutes les fois qu'il ſe fera un reflux d'eſprits animaux par ce nerf, ou un ébranlement dans les fibres qui y répondent, il y a aura un certain ſentiment déterminé dans l'ame. Or lorſque le bras, ou du moins l'avant-bras, eſt coupé, le nerf de la main eſt véritablement coupé avec les autres parties. Mais quoique ce nerf n'aille plus que juſqu'au milieu du bras, il peut être irrité dans cet endroit, ou plus haut, par quelque cauſe extérieure ou intérieure, de la même maniere que lorſqu'il alloit juſqu'à la main ; & alors il ſe fera un reflux du liquide nerveux qui excitera un pareil ébran-

lement dans les mêmes fibres du cerveau, & qui par conséquent occasionnera le même sentiment dans l'ame : de sorte que sans avoir de main, on se plaindra de ressentir de la douleur à la main.





CHAPITRE VII.

DES SENS.

PAr le mot de *ſens*, on entend non-ſeulement la ſenſation que nous éprouvons dans l'ame à l'occaſion de certaines impreſſions faites ſur le corps, mais encore l'organe qui eſt deſtiné à faire naître cette ſenſation.

On ne compte communément que cinq ſens ; mais ſi l'on veut y faire attention, on reconnoîtra ſans peine, qu'il faut en admettre un plus grand nombre. La faim & la ſoif ſont des ſenſations, qui ont chacune leur organe. La douleur a le ſien, qui eſt répandu dans toutes les parties qui ont de la ſenſibilité. Cependant nous ne parlerons ici que des cinq qu'on nomme *ſens extérieurs*. Ce ſont le *tact*, le *goût*, l'*odorat*, la *vue*, & l'*ouïe*.

Chaque organe des ſens a une ſtructure particuliere qui le rend propre à recevoir certaines impreſſions, dont il eſt ſeul ſuſceptible, & qu'il tranſmet au cerveau par le moyen des nerfs. Ainſi il n'y a que les yeux qui ſoient affectés par les rayons de la lumiere. Les oreilles ſeules entendent le bruit des corps ſonores. Les ſaveurs ne ſe font ſentir que ſur la langue & le palais, où réſide l'organe du goût. Les odeurs ne ſont tranſmiſes à l'ame que par le moyen de la membrane pituitaire qui tapiſſe intérieurement le nez. L'organe du tact eſt formé par les papilles nerveuſes de la peau.

Les objets extérieurs agiſſent ſur les organes des ſens, ou par eux-mêmes, en les frappant immédiatement, comme cela arrive par rapport aux organes du tact & du goût; ou par le moyen des corpuſcules qui en émanent, & qui vont frapper l'organe, comme dans l'odorat; ou enfin, par le moyen d'un fluide intermédiaire, qui reçoit l'impreſſion de l'objet extérieur & la communique à l'organe: c'eſt ainſi que nous recevons l'impreſſion du ſon & de la lumiere.

Quoique les organes du tact, du goût, & de l'odorat aient chacun leur ſtructure propre, & que les ſentimens qui nous viennent par le moyen de l'un, ne puiſſent nous venir par le moyen des deux autres; il y a pourtant entre eux un rapport bien marqué. C'eſt que les corps qui les affectent, le font à peu près de la même maniere, c'eſt-à-dire, qu'ils ébranlent par leurs maſſes & leurs figures, les houpes nerveuſes, dont ces organes ſont composés. Ces papilles ou houpes nerveuſes, dont nous avons parlé à l'article de la peau, ſont plus fermes que celles de la langue; & celles de la langue le ſont plus que celles de la membrane pituitaire. Auſſi les particules odoriférantes qui viennent frapper l'organe de l'odorat, ſont-elles beaucoup plus fines & plus déliées que les ſels qui affectent les houpes de la langue, comme les parties ſalines qui font impreſſion ſur la langue, ſont plus fines que les corps qui doivent affecter l'organe du tact.

Ce n'eſt pas ainſi que les corps ſonores & les corps lumineux & colorés, agiſſent ſur les organes de l'ouïe, & de la viſion;

auſſi n'y remarque-t-on pas les papilles nerveuſes qui ſe trouvent dans les trois autres organes. Regardera-t-on comme l'ouvrage du hazard, c'eſt-à-dire, d'une cauſe aveugle, cette parfaite correſpondance qui régne entre les organes des ſens, & les objets qui doivent les affecter ?

ARTICLE I.

Le Tact.

Le *Tact* eſt la faculté que nous avons de diſtinguer certaines qualités des corps au toucher. On peut dire en un ſens que l'organe du tact s'étend par-tout où il y a des parties ſenſibles ; c'eſt-à-dire, qu'il eſt répandu non-ſeulement dans la peau, mais encore dans toutes les parties du corps, ſoit membraneuſes, ſoit muſculeuſes, ſoit ligamenteuſes, où il ſe trouve des nerfs propres à recevoir quelque impreſſion, & à la tranſmettre au cerveau. Cependant on entend communément, & l'on doit entendre par l'organe du tact les papilles ou houpes pyramidales de la peau, par le moyen deſquelles nous diſtin-

guons plusieurs qualités sensibles des corps. Cet organe est plus délicat dans les parties où les houpes nerveuses sont plus remarquables ; comme à la plante des pieds, à la paulme de la main, & au bout des doigts.

Parmi les qualités qui tombent sous le sens du tact, il y en a qui appartiennent aux corps extérieurs, telles que sont la sécheresse & l'humidité ; la solidité & la fluidité ; la dureté & la mollesse ; la rudesse & le poli. Il y en a d'autres qui appartiennent à notre ame, comme le chaud & le froid, qui sont excités en nous par le développement & l'action de la matiere de feu qui réside dans les corps que nous touchons, ou par le resserrement & l'inaction de cette même matiere. Si je touche un fer chaud, j'éprouve aussi-tôt un sentiment que j'appelle *chaleur*. Si au contraire, je prends dans ma main un morceau de glace, j'éprouve un autre sentiment, auquel on donne le nom de *froid*. Ces deux sentimens sont des affections de l'ame, & il ne peut certainement y avoir rien de semblable dans les corps qui les font naître.

Pour faire entendre comment ces deux ſentimens ſont excités en nous, je ſuppoſe que je plonge ma main dans un vaſe plein d'eau. Si la matiere ignée que renferme cette eau eſt abondante & dans une agitation conſidérable, un certain nombre des particules ignées paſſeront de l'eau dans ma main, y changeront l'état des nerfs : ce changement ſe tranſmettra ſur le champ juſqu'au cerveau, où, s'il eſt permis de parler de la ſorte, l'ame a ſon ſiége & comme ſon domicile ; & de cette impreſſion il réſultera un ſentiment de chaleur. Mais ſi l'eau ſe trouve dans un dégré de chaleur moindre que celui de ma main ; alors il arrivera tout le contraire de ce que nous venons de voir. Une certaine quantité des particules ignées ſe détacheront de ma main, & paſſeront dans l'eau : le changement que les nerfs éprouveront, ſera tout oppoſé à celui qu'ils ont éprouvé dans le premier cas ; & ce changement tranſmis au cerveau, l'ame en ſera avertie par un ſentiment de froid.

Ce qui arrive lorſqu'on fait fondre de la chaux vive dans de l'eau, fournit une preuve ſenſible, que c'eſt dans le déve-

loppement plus ou moins grand des parties ignées, qu'il faut chercher la cauſe du chaud & du froid conſiderés comme ſenſations. Cette pierre, qui eſt devenue chaux par l'action du feu, renferme dans ſon ſein une grande quantité de particules ignées qui y ſont retenues comme dans une eſpéce de priſon. L'eau dégage ces parties, en s'inſinuant dans les pores de la pierre; & dès quelles ſont en liberté, elles communiquent à l'eau, non la chaleur qui eſt un ſentiment, mais ce qui eſt néceſſaire pour exciter la chaleur. De même ſi on jette un morceau de glace dans de l'eau chaude, elle ſe fondra, & l'eau perdra une partie de ſa chaleur. L'eau deviendroit même froide, ſi on avoit employé beaucoup de glace pour une petite quantité d'eau; parce que les particules de la matiere ignée ſe trouvant alors répandues dans un grand volume, ne pouroient plus faire ſentir leur action.

Il eſt aiſé d'expliquer par les mêmes principes, pourquoi la même eau paroît quelquefois froide à une perſonne, pendant qu'une autre la trouve chaude. Cela dépend du dégré de chaleur des mains,

comparé à celui de l'eau dans laquelle on les plonge.

Bien des personnes s'imaginent que les caves sont plus chaudes en hyver qu'en été : cependant il y a des expériences certaines qui démontrent le contraire. L'esprit-de-vin, par éxemple, monte plus haut dans le Thermometre pendant l'été, que dans l'hyver au fond des caves de l'Observatoire, qui ont plus de 80 pieds de profondeur. Mais quand on y descend pendant l'été, on passe tout d'un coup d'un air fort chaud dans un autre, où la matiere ignée est bien moins développée ; on doit par conséquent y sentir un air froid qui affecte davantage que celui qu'on y éprouve en hyver. L'huile d'olives qui reste figée dans la plûpart des caves en hyver, s'y liquefie pendant l'été.

Il n'est pas nécessaire de s'étendre beaucoup, pour expliquer comment on distingue par le tact les corps durs & solides, d'avec les corps mous & liquides. Cela vient uniquement de la résistance plus ou moins grande que nous trouvons dans ces corps lorsque nous les touchons. Si leurs parties sont liées & unies entre elles, de

façon qu'elles ne cédent point à la compreſſion, nous diſons qu'ils ſont durs & ſolides. Si au contraire, un corps ne fait qu'une légere réſiſtance, & céde aiſément à la compreſſion, nous diſons qu'il eſt mol; & nous appellons liquides ceux dont les parties ſe ſéparent dès qu'on les touche.

Il n'y a point de corps ſur leſquels on n'apperçoive beaucoup d'inégalités à l'aide du microſcope. Il y en a cependant que nous nommons polis, parce que nous en jugeons alors par comparaiſon avec d'autres que nous appellons raboteux. Quand en portant la main ſur un corps, nous ſentons que tous les points de ſa ſurſace preſſent également tous les points de la main qui y eſt appliquée, nous jugeons ce corps poli. Nous jugeons au contraire, qu'il eſt inégal & raboteux, quand la compreſſion ne ſe fait ſentir qu'à certains points de la main, tandis que les autres en ſont éxempts.

L'organe du tact, comme celui des autres ſens, n'eſt pas le même dans toutes ſortes de perſonnes. Il y en a qui l'ont bien plus délicat que d'autres. Il faut que cela ſoit ainſi, puiſqu'on parle d'aveugles qui

ont diſtingué les couleurs par le tact ſeul. Je crois cependant qu'il faut être réſervé à admettre des faits de cette nature.

ARTICLE II.

Le Goût.

Le *Goût* eſt le ſentiment par lequel nous diſtinguons la ſaveur des alimens que nous prenons. Les mammelons ou houpes nerveuſes de la langue, du palais & du goſier conſtituent l'organe du goût. Quelques Auteurs ont cru que les ſeules papilles de la langue formoient cet organe. Il ne faut pas de grands raiſonnemens pour détruire cette opinion, puiſque chacun peut s'aſſûrer par ſon propre ſentiment, que le palais & le goſier en ſont le ſiége, comme la langue. Qu'on aſſujétiſſe avec le doigt, ou de quelque autre maniere que ce ſoit, un petit morceau de ſucre contre le palais, on diſtinguera ſa ſaveur comme ſi on l'avoit mis ſur la langue.

La langue & le palais reçoivent leurs arteres des carotides externes. Leurs veines reportent le ſang aux jugulaires ex-

ternes. Les nerfs qui contribuent à former les houpes nerveuſes, ſont fournis par la cinquiéme ou neuviéme paire. Ces papilles, comme celles qui forment l'organe du tact, ſont recouvertes de la ſurpeau: ſans cela les alimens, de la ſaveur même la plus douce, ſeroient capables d'exciter en nous des ſenſations très-diſgracieuſes; c'eſt ce que nous éprouvons, quand il y a quelque excoriation à la langue ou au palais, pour avoir bu ou mangé trop chaud.

Les houpes pyramidales qui ſont l'organe du goût, ſont plus ſouples & plus délicatement recouvertes que celles de l'organe du tact. Mais il faut outre cela y reconnoître une ſtructure particuliere qui les rend propres à recevoir & à tranſmettre à l'ame les impreſſions des corps ſavoureux. Si on verſoit ſur les mammelons de la peau les plus mous & les plus ſouples, un corps ſavoureux, quand même il ſeroit fondu dans la ſalive, il n'exciteroit jamais le ſentiment du goût. Et pourquoi cela? Ce ſont-là de ces ſecrets qui, comme une infinité d'autres choſes dans la nature, ſeront probablement toujours des myſteres pour nous. Dieu ſeul, qui a

a créé l'organe, connoît la maniere dont il éxécute les fonctions auxquelles il l'a destiné.

Une chose qui nous est plus connue, c'est la partie des alimens qui leur donne la saveur. Les alimens, soit qu'ils soient tirés des végétaux, soit qu'ils viennent des animaux, fournissent dans leur décomposition de l'air, de l'eau, de l'huile, du sel, & de la terre. De ces différentes parties qui composent les mixtes, il n'y a que le sel qui leur donne la saveur. Les alimens sont plus ou moins savoureux, suivant qu'ils contiennent plus ou moins de sel. Quand l'eau, l'air, la terre & l'huile sont dépourvus de ce principe, ils sont insipides. Il faut cependant remarquer que, quoique ces parties ne soient pas savoureuses par elles-mêmes, elles modifient & changent la qualité des saveurs par leurs combinaisons avec le sel. Les fruits, par éxemple, prennent différentes saveurs, à mesure qu'ils passent par différens états, en avançant vers leur maturité. Or ces saveurs si différentes ne viennent que des nouvelles combinaisons que les sels éprouvent avec la terre, l'eau, &c.

Il en faut dire autant du moût, du vin, & du vinaigre. La fermentation qui change les combinaiſons de ce liquide, change la ſaveur à un tel point, qu'il en en réſulte des liqueurs qui ne paroiſſent avoir aucun rapport entre elles, quant au goût.

La diverſité des ſaveurs ne vient pas ſeulement des combinaiſons différentes des principes dont nous venons de parler ; elle dépend encore de la diſpoſition de l'organe. C'eſt ce qui fait que de deux perſonnes, l'une recherche quelquefois, & mange avec plaiſir tel aliment, que l'autre rejette comme diſgracieux. Les ſels ne faiſant ſentir leurs ſaveurs, qu'autant qu'ils ſont diſſous, la ſalive ſert à diſſoudre les parties ſalines des alimens ſolides, & les met par-là en état de pénétrer la membrane qui enveloppe la langue, & de communiquer aux houpes nerveuſes les ébranlemens propres à produire le ſentiment du goût.

L'uſage du goût eſt de nous faire diſcerner les corps qui ſont propres à nous nourrir d'avec ceux qui nous ſeroient nuiſibles. C'eſt par ſon moyen que les pre-

miers hommes se sont déterminés à choisir certains fruits pour leurs alimens, & à en rejetter d'autres.

Article III.

L'Odorat.

L'*Odorat* est la faculté que nous avons de sentir les odeurs. L'organe de l'odorat a son siége dans le nez. Il ne consiste pas seulement dans la partie que tout le monde connoît sous le nom de *nez* ; il a beaucoup plus d'étendue en dedans qu'en dehors. Il faut le distinguer en deux parties ; sçavoir, en partie externe ou apparente, dont il n'y a personne qui ne connoisse la situation & la figure, & en partie interne. La partie externe qui est recouverte de la peau, de graisse & de plusieurs muscles, comme le reste du corps, est composée d'os & de cartilages. Les os font la portion supérieure, & les cartilages l'inférieure. On sçait que cette partie est séparée en deux narines par une cloison en partie osseuse, & en partie cartilagineuse. Nous avons parlé de ces os & de leurs con-

nexions dans l'Ostéologie.

Quant à la partie interne du nez, outre les os spongieux, autrement appellés les *cornets du nez*, qui sont à la région supérieure & antérieure des narines, il y a six cavités, qu'on nomme *sinus*, trois de chaque côté : sçavoir, les *sinus maxillaires*, qui sont dans l'épaisseur des os de la machoire supérieure ; les *sinus frontaux*, qui sont placés à la partie inférieure de l'os coronal, sous les sourcils ; enfin les *sinus sphénoïdaux*, qui sont dans le corps de l'os sphénoïde, sous la selle du Turc. Ces cavités osseuses ont été décrites lorsque nous avons parlé des os de la tête. Elles ont des ouvertures par lesquelles elles communiquent avec les narines. Le nez communique aussi avec la bouche, le gosier, & la trachée artere, par derriere le voile du palais.

Toutes ces parties, c'est-à-dire, l'intérieur des narines, les lames des os spongieux, & les six sinus, sont garnies, ou tapissées d'une membrane qu'on appelle la *membrane pituitaire*. Elle est parsemée de mammelons fort fins, & arrosée par des

arteres qui viennent des carotides externes. Ses veines vont se rendre dans les jugulaires. La premiere paire de nerfs qui sort du crâne par les trous de l'os cribleux, s'y distribue.

Il se sépare de la masse du sang dans cette membrane, par voie de sécrétion ordinaire, une humeur qui sert à l'entretenir dans la mollesse, l'humidité & la souplesse.

L'air que nous respirons, entraîne la partie la plus séreuse & la plus fine de cette humeur. Le reste qui s'y épaissit par le séjour, est ce qu'on rejette du nez en mouchant, ou avec les crachats lorsqu'on l'attire dans la bouche.

Après l'exposé que nous venons de faire de toutes les parties du nez, il est aisé de comprendre que l'organe de l'odorat est dans la membrane pituitaire, ou plûtôt dans la premiere paire de nerfs qui s'y distribue. Les corps odoriférans répandent autour d'eux une espéce d'atmosphere de particules subtiles, & assez légeres pour être soutenues dans l'air. Quand nous respirons, ces particules odoriférantes entrent dans le nez avec l'air que nous atti-

rons : elles frappent les ramifications de nerfs dont la membrane pituitaire est parsemée : elles y communiquent une impression qui se transmet sur le champ au cerveau, & occasionne dans l'ame le sentiment que nous nommons l'*odorat*. Ces particules qui émanent des corps odoriférans, sont composées principalement de parties sulfureuses ou huileuses, aiguisées de quelques sels. Les huiles essentielles des plantes en sont les parties les plus odoriférantes. Plus les particules sulfureuses & salines sont fines & bien mêlées, plus l'odeur qu'elles excitent doit être suave. Plus au contraire elles sont grossieres, plus l'odeur est désagréable.

Il n'est pas néceffaire d'avertir que l'odorat, comme le goût, est susceptible de variétés infinies, tant par rapport à la composition des particules odoriférantes, que par rapport à la disposition de l'organe. En général les hommes s'accordent sur les odeurs. Il faut cependant convenir qu'il arrive quelquefois, que telle odeur paroît douce & suave à une personne, tandis qu'elle est disgracieuse pour une autre. Cela vient alors de l'état de l'organe. Les uns ont les fibres

plus fines, plus tendues, plus vibratiles : un rien suffit pour leur causer des ébranlemens considérables. D'autres les ont plus grossieres, plus humides, plus lâches, & par conséquent moins susceptibles d'impression ; il faut quelque chose de plus fort pour les éblanler, & pour causer un reflux sensible du suc nerveux vers le cerveau. Quand la membrane pituitaire est abreuvée d'une grande quantité de sérosité, à peine sent-on les odeurs les plus fortes : c'est ce qu'on appelle être enchifrené, ou être enrhumé du cerveau. Pour bien sentir l'odeur d'un corps, nous faisons une grande inspiration, la bouche fermée. Nous attirons par ce moyen dans le nez, une grande quantité d'air, & par conséquent beaucoup des particules odoriférantes qui y sont répandues. Toutes les ramifications nerveuses de la membrane pituitaire en sont frappées ; & nous sentons vivement l'odeur que nous avons recherchée.

Quelle délicatesse dans l'organe de l'odorat ! Quelle finesse dans les particules qui émanent des corps odoriférans ! Un grain de musc est capable de répandre dans un grand appartement, pendant plusieurs

années, une odeur considérable qui frappe toutes les personnes qui y entrent, quelquefois même jusqu'à les incommoder; dans quelque endroit de l'appartement qu'elles se placent : & cela sans qu'il y ait une diminution sensible dans le musc. Non-seulement les particules odoriférantes se font sentir dans l'étendue d'un appartement, mais elles remplissent même des espaces immenses dans l'air, si l'on peut ajouter foi à ce que *Boile* * rapporte d'un Voyageur, qui allant aux Indes Orientales, se sentit frappé à dix lieues de Ceylan, de l'odeur de la canelle dont cette Isle est remplie.

Le sens de l'odorat est encore bien plus fin dans le chien, que dans l'homme. Aussi a-t-il le nez plus étendu. Peut on rien de plus surprenant que de voir un chien suivre au bout de plusieurs heures, avec une vîtesse prodigieuse, la trace de son maître, ou d'une piéce de gibier ?

Quelques personnes prétendent que l'homme pourroit acquérir la même finesse de l'odorat, s'il n'usoit que de nourritures simples.

* BOILE, *De Nat. determ. effluv.*

Il eſt parlé dans le Journal des Sçavans *, & dans les Mémoires de Trevoux **, de certains Négres & de certains Sauvages, qui ont l'odorat ſi délicat, qu'ils diſtinguent ſans peine la trace d'un *Noir* d'avec celle d'un *Blanc*; & diſcernent de fort loin un François d'avec un Anglois. Il ſemble néanmoins que l'Auteur de la Nature a donné à chaque animal quelque qualité qui lui eſt plus propre qu'à d'autres, & l'odorat paroît être celle du chien.

L'organe de l'odorat n'a pas été placé ſans raiſon auprès de celui du goût. Il y a entre ces deux organes une correſpondance bien ſenſible. Nous remarquons en général que les corps qui n'ont point d'odeur, ou qui ont une odeur forte & déſagréable, ne ſont pas d'un bon goût, & ne ſont pas deſtinés à nous ſervir d'alimens. Ceux au contraire, qui répandent une odeur douce & ſuave, ſont communément gracieux au goût. Ainſi immédiatement avant que de mettre les alimens dans la bouche nous en faiſons un premier eſſai par le moyen du nez.

* Avril 1667. ** Février 1725.

Article IV.

L'Ouïe.

L'*Ouïe* eſt la faculté que nous avons d'entendre les ſons par le moyen de l'oreille, qui eſt l'organe de ce ſens.

Avant que d'entreprendre d'expliquer comment nous recevons les impreſſions du ſon, il faut donner une courte deſcription de l'organe de l'ouïe. L'organe de l'ouïe peut ſe diviſer en trois parties ; c'eſt-à-dire, en partie externe, en partie moyenne, & en partie interne. La partie externe comprend ce qui ſe voit ſans le ſecours de la diſſection, & le conduit de l'ouïe juſqu'à la membrane du tympan incluſivement. La partie moyenne appellée la *caiſſe* s'étend depuis la membrane du tympan juſqu'au labyrinthe. Les oſſelets de l'ouïe ſont renfermés dans cette cavité. Enfin la troiſiéme ou interne ſe nomme le *Labyrinthe* ; c'eſt-là que ſe trouvent les canaux demi-circulaires, & le limaçon.

La portion de l'oreille qui paroît à nos yeux ſans le ſecours de la diſſection, &

qu'on appelle communément *oreille*, est formée par un cartilage appliqué contre l'os temporal, revêtu des tégumens communs. Ce cartilage, après plusieurs plis & replis, que tout le monde connoît, se termine à une cavité appellée la *conque*, à cause d'une sorte de ressemblance qu'il y a entre cette partie & l'entrée de la coquille d'un limaçon. Je ne m'arrêterai pas à décrire quelques fibres charnues auxquelles on a donné le nom de *muscles de l'oreille*.

La conque dont nous venons de parler, est comme l'embouchure du conduit auditif en partie cartilagineux & en partie osseux, qui méne à la membrane du tympan, en se portant d'abord de bas en haut & de derriere en devant : ensuite il fait une infléxion, à peu près où commence sa portion osseuse, pour descendre au lieu de monter, mais sans changer la direction qu'il a de derriere en devant.

Le conduit auditif est revêtu d'une membrane où se trouvent plusieurs glandes qui séparent du sang une humeur grasse fort amere, ressemblante assez à du miel pour la couleur & la consistance ; c'est ce qui

fait que la conque ſe nomme auſſi *alvearium*, la ruche. Cette humeur empêche le deſſéchement du tympan, arrête les ordures qui pourroient venir le frapper, & par ſon amertume interdit aux petits animaux l'entrée de cette cavité. Lorſque cette humeur s'amaſſe en trop grande quantité, elle diminue ou amortit l'action des rayons *phoniques* ou *ſonores*: elle empêche le tympan de recevoir le trémouſſement de l'air, & occaſionne une eſpéce de ſurdité, dont on peut ſe guérir par le moyen d'un cure-oreille.

Le *tympan* qui eſt une membrane lice, mince, & tranſparente, dont la circonférence eſt enchaſſée dans une raînure oſſeuſe, & ſous laquelle paſſe une branche de nerf de la cinquiéme paire, termine le conduit auditif, & le ſépare de la partie moyenne de l'organe de l'ouïe, c'eſt-à-dire, de la caiſſe.

La *caiſſe*, eſt une cavité irréguliere, qui a ſept à huit lignes de largeur ſur environ la moitié de profondeur. Elle eſt garnie par-tout d'une membrane aſſez fine. On remarque quatre ouvertures dans cette cavité. Elle communique avec la bou-

che par le moyen de l'une de ces ouvertures que l'on appelle la *trompe d'Euſtache:* ſon embouchure ſe trouve vers la partie antérieure & preſque ſupérieure du bord de la caiſſe. Ce conduit ſe termine dans la bouche auprès des ouvertures poſtérieures des foſſes naſales. Il ſert à renouveller l'air de la caiſſe. On conçoit par-là pourquoi des perſonnes qui ont l'ouïe très-dure entendent bien quand elles ont la bouche ouverte, puiſque les rayons ſonores entrent dans la caiſſe par ce canal. Ces conduits ne peuvent être bouchés ſans qu'on devienne ſourd. L'embouchure d'un autre conduit qui va ſe rendre dans les ſinuoſités de l'apophyſe maſtoïde, eſt à la partie oppoſée à celle de la trompe d'Euſtache. Des deux autres ouvertures, l'une eſt appellée *fenêtre ronde*, & l'autre *fenêtre ovale*. Elles ſont toutes deux fermées par une membrane.

Les *oſſelets* de l'oreille dont nous avons préſentement à parler, ſont au nombre de trois bien diſtincts, nommés le *marteau*, l'*enclume*, & l'*étrier*. On en trouve même un quatriéme fort petit, appellé *os orbiculaire*, mais que quelques Anatomi-

ſtes prétendent n'être qu'une apophyſe de l'enclume, ou de l'étrier, qui ſe détache par la violence qu'on eſt preſque toujours obligé de faire pour parvenir à ces os. On a donné aux trois autres oſſelets les noms de *marteau*, d'*enclume* & d'*étrier*, à cauſe de leur reſſemblance avec ces ſortes d'inſtrumens. Cela n'eſt cependant vrai que de l'étrier.

Le *marteau* eſt plus gros par une extrémité qu'on appelle la *tête*, & plus mince par l'autre qu'on nomme le *manche*. Le manche ſe colle un peu de biais à la membrane du tambour. La tête de cet os eſt articulée avec le corps de l'enclume par une eſpéce de gynglime, ou articulation en forme de charniere.

Le ſecond os reſſemble moins à une *enclume* qu'à une dent molaire qui auroit deux racines fort écartées, & dont l'une ſeroit plus grande que l'autre, comme l'obſerve fort bien M. *Winſlow*. Cet os eſt articulé par le corps avec le marteau, comme je viens de le dire. Une de ſes jambes eſt ſituée à l'entrée du conduit qui va dans l'apophyſe maſtoïde, & l'autre branche plus longue que la premiere, s'ar-

ticule avec l'étrier, ou avec l'os orbiculaire qui se trouve entre les deux.

L'étrier qui tient par une de ses extrémités à l'enclume, entre par l'autre qui est sa base, dans l'ouverture qu'on appelle *fenêtre ovale*, qu'il bouche éxactement. La *fenêtre ronde*, qui est un peu au-dessus de l'ovale, se trouve dans une éminence que l'os pierreux fait en cet endroit. Cette ouverture est fermée par une continuation de la membrane qui tapisse toute la caisse. L'étrier a un petit muscle, & le marteau en a deux.

Nous allons actuellement entrer dans la troisiéme partie de cet organe, à laquelle on a donné avec quelque fondement le nom de *Labyrinthe*. Cette partie est séparée de la caisse par une cloison mitoyenne, de substance osseuse, excepté les fenêtres ronde & ovale, par où se fait la communication des vibrations de l'air de la partie moyenne à la partie interne.

Le *labyrinthe* renfermé dans la roche consiste en trois parties qui sont 1. Le *vestibule*, qui est une cavité d'une figure irréguliere, bien plus petite que la caisse. 2. Les *canaux demi-circulaires*, qui sont à

la partie poſtérieure de la roche. 3. Le *Limaçon*, qui eſt dans ſa partie preſque antérieure : de ſorte que le veſtibule tient le milieu entre les canaux & le limaçon. Toutes ces parties ſont tapiſſées d'une membrane fort fine.

Les *canaux* qu'on nomme *demicirculaires*, forment bien chacun les trois quarts d'un cercle, de plus d'une ligne de diametre. Leur direction différente leur a fait donner des noms différens pour les diſtinguer. L'un s'appelle le *vertical*, ou *vertical ſupérieur* ; l'autre le *vertical poſtérieur*, qu'on pouroit auſſi appelle *oblique* ; & le troiſiéme l'*horizontal*. Ces trois canaux ne montrent que cinq ouvertures dans le veſtibule, parce que le vertical ſupérieur & l'oblique ſe réuniſſent à une de leurs extrémités, pour former enſemble une embouchure commune. Ces canaux ont un peu plus de diametre vers leurs orifices, que dans la partie moyenne.

Le *Limaçon* qui eſt la troiſiéme partie du labyrinthe, eſt un canal tourné en ſpirale, qui fait deux tours & demi depuis la baſe juſqu'à la pointe. Il eſt ſéparé en deux rampes par une lame ou cloiſon, moitié

offeufe, moitié membraneufe; de façon que ces deux rampes ne communiquent enfemble que par la pointe. L'une de ces rampes s'ouvre dans le veftibule, & l'autre eft bouchée par la membrane qui ferme la fenêtre ronde. La lame offeufe qui fépare le canal du limaçon en deux rampes, eft très-délicate : elle occupe environ les deux tiers du diamétre du canal : le refte de la cloifon eft formé par une membrane d'une fineffe extrême, qui tapiffe tout le limaçon, & qui va s'adoffer dans cet endroit, à peu près comme la plévre s'adoffe dans la poitrine pour former le médiaftin.

Cette membrane eft une expanfion de la portion molle de la feptiéme paire de nerf, qui eft le vrai nerf auditif, duquel il nous refte à dire un mot pour terminer la defcription de l'organe de l'ouïe. Ce que l'oreille interne reçoit de nerfs vient de la feptiéme paire. Chacun des nerfs de cette paire eft double, & fe diftingue en portion molle & en portion dure. Le tronc appellé *portion molle*, qui eft inférieur & poftérieur à la portion dure, va fe diftribuer dans le limaçon, dans

le

le veſtibule & dans les canaux demicirculaires. La portion dure fournit une branche à la caiſſe, & en envoie à pluſieurs autres parties des environs.

Après avoir donné la deſcription de l'oreille, il nous reſte à expliquer comment par le moyen de cet organe nous recevons les impreſſions des corps ſonores, & comment nous diſtinguons les tons, & les apprecions ſelon leur juſte valeur. Pour cela nous conſidérerons le ſon, 1. dans le corps ſonore; 2. dans le milieu qui le tranſmet; 3. dans l'oreille qui en reçoit l'impreſſion.

Le ſon par rapport au corps ſonore, conſiſte dans le trémouſſement de ſes parties, comme tout le monde peut s'en convaincre en appliquant légérement la main ſur une cloche, ou en jettant les yeux ſur des cordes qui conſervent encore un reſte du mouvement qu'on leur a imprimé pour en tirer du ſon. Les parties des corps ſonores doivent avoir entre elles une certaine cohéſion, & outre cela une certaine roideur, pour pouvoir ſe rétablir de la compreſſion qu'elles ont ſoufferte par la colliſion, ou par le frottement.

Lorſque par la colliſion on a comprimé les parties d'une cloche, ou de quelque autre corps propre à donner du ſon, ſes parties ſe rétabliſſent par leur élaſticité, & ſe portent avec une grande viteſſe au-delà du point où elles étoient pendant leur repos. Ce mouvement alternatif, en ſe répétant, produit pluſieurs vibrations & une eſpéce de trémouſſement dans le corps ſonore. Ce trémouſſement des parties ſe communique à l'air environnant, & de proche en proche il parvient juſqu'à nous par le moyen de ce milieu.

Deux conditions ſont néceſſaires pour rendre l'air propre à tranſmettre le ſon. 1. Il faut qu'il ait une certaine denſité, afin que les corps ſonores aient priſe ſur lui, & que ſes propres parties ſoient en état d'agir les unes ſur les autres. 2. Il eſt néceſſaire qu'il ſoit élaſtique, afin qu'il puiſſe recevoir & prendre le même mouvement que le corps qui excite le ſon. Or une infinité d'expériences prouvent que ces deux qualités conviennent à l'air. Ce n'eſt pas ici le lieu de les rapporter. Il n'eſt pas moins certain que c'eſt par ſon moyen que ſe fait la propagation du ſon. Qu'on mette

ſous le récipient de la machine pneumatique un timbre, le ſon qu'il rendra s'affoiblira à meſure qu'on pompera l'air, & on ne l'entendra plus du tout, quand il n'y aura plus d'air.

Quelques Philoſophes ont prétendu que la communication du ſon ſe faiſoit dans l'air par ondulations, de la même maniere qu'on voit ſe répandre dans l'eau par pluſieurs cercles concentriques, le mouvement excité par une pierre qu'on y a jettée. Mais cette opinion ne peut pas ſe ſoutenir. Car, 1. la lenteur avec laquelle ſe fait le mouvement d'ondulation, ne ſçauroit s'accorder avec la viteſſe de la propagation du ſon. On a reconnu par des expériences répétées pluſieurs fois, & faites avec les plus grandes précautions, que le ſon parcourt dans une ſeconde 173 toiſes; & comme ſa viteſſe eſt toujours uniforme, il feroit près de 300 lieues dans une heure, s'il duroit pendant cet eſpace de tems. 2. Les ondulations ſe répandent avec plus ou moins de promptitude ſelon que le corps qui les excite le fait avec plus ou moins de force : le ſon au contraire ſe répand toujours avec la même

viteſſe, ſoit qu'il ſoit fort, ſoit qu'il ſoit foible.

Il y a lieu de croire que le ſon ſe répand par des rayons d'air qui partent de la circonférence du corps ſonore, & qui tranſmettent à l'oreille le mouvement de trémouſſement qu'ils ont reçu. La forme d'entonnoir que l'oreille a reçue ; ſa ſubſtance cartilagineuſe, & par conſéquent élaſtique ; ſa conſtruction particuliere ; ſçavoir, ſes éminences & ſes cavités ; tout cela contribue à ramaſſer & à fortifier l'action des rayons phoniques ou ſonores. Ces rayons ſe rapprochent en paſſant d'un eſpace plus large dans un plus étroit, c'eſt-à-dire, du pavillon de l'oreille dans la conque, & vont frapper la membrane du tympan. Cette membrane ne forme pas un plan droit dans le fond de cette cavité, afin qu'elle ne ſoit pas expoſée à être enfoncée dans certains cas par les violentes vibrations de l'air ; mais elle forme un plan incliné ſur lequel l'air roule doucement & ſans danger.

Si la membrane du tympan reſtoit toujours dans le même dégré de tenſion, elle feroit toujours le même nombre devibra-

tions dans un tems égal, & nous entendrions tout ſur le même ton, quelque ſon qui vînt la frapper : mais la choſe ne ſe paſſe pas de la ſorte. Au premier trémouſſement dont elle eſt ébranlée, elle reçoit, pour ainſi dire, le ſignal pour ſe mettre à l'uniſſon avec le corps ſonore ; elle devient plus ou moins tendue, plus ou moins lâche, par le moyen des muſcles du marteau qui lui eſt attaché, ſuivant que le ſon qui la met en mouvement eſt plus ou moins aigu, ou qu'il eſt plus ou moins grave. Le trémouſſement qui lui eſt imprimé, ſe communique au labyrinthe par deux voies ; ſçavoir, par le moyen de l'air contenu dans la caiſſe, & par le moyen des oſſelets qui ſont renfermés dans cette cavité. Car la membrane du tympan ne peut être ébranlée par le mouvement de l'air extérieur, qu'elle ne communique ſon trémouſſement à l'air qui eſt dans la caiſſe : cet air ébranlé ébranle à ſon tour la membrane qui ferme la fenêtre ronde ; & cette membrane communique ſon mouvement encore plus loin, c'eſt-à-dire, à la portion du nerf acouſtique ou auditif qui tapiſſe la rampe inférieure du limaçon. D'une

autre part, le mouvement imprimé à la membrane du tambour se communique aux osselets, c'est-à-dire au marteau, à l'enclume, à l'orbiculaire & à l'étrier. La base de l'étrier transmet son mouvement à la membrane qui bouche la fenêtre ovale sur laquelle elle est appliquée, & cette membrane communique son trémoussement à l'air du vestibule, & par ce moyen à la portion de nerf qui garnit les canaux demi-circulaires & la rampe supérieure du limaçon. Le trémoussement du nerf auditif détermine un reflux du suc nerveux, & ce reflux des esprits animaux excite dans certaines fibres du cerveau un ébranlement qui occasionne la perception du son.

De ce grand nombre de parties différentes qui concourent à former l'organe de l'ouïe, il y en a qui sont d'une nécessité absolue, & ce sont celles-là qui constituent l'organe immédiat de l'ouïe. Telles sont les parties que renferme le labyrinthe, c'est-à-dire, les canaux demi-circulaires & le limaçon. Toutes les autres sont nécessaires pour la perfection de l'ouïe; mais elles ne sont pas absolument essen-

tielles à ce ſens. Ce qui le prouve, c'eſt qu'on a vu des perſonnes en qui la membrane du tympan & les oſſelets étoient détruits par des maladies, ou par d'autres accidents, & qui n'étoient pas pour cela privées de l'ouïe. Il en eſt de ces parties, comme de la plûpart des parties de l'œil qui contribuent à la diſtinction & à la clarté de la viſion, mais ſans leſquelles on ne laiſſe pas d'appercevoir les objets.

Il eſt aiſé de comprendre que le ſon eſt plus ou moins fort, ſuivant la force du trémouſſement des corps.

Quant à la variété des tons, elle dépend de la différence des vibrations des corps ſonores. Plus ces vibrations ſont promptes & fréquentes, plus les tons ſont aigus; plus au contraire, les vibrations ſont lentes, plus les tons ſont graves. En ſorte que de deux cordes de violon également tendues, celle qui ſera plus courte rendra des tons plus aigus, parce que ſes vibrations ſe feront en moins de tems. Par la même raiſon, de deux cordes également longues, mais inégalement tendues, celle qui ſera plus lâche formera des tons plus graves que celle qui ſera plus

tendue. Ainsi les tons aigus sont toujours produits par des corps menus, ou courts, ou fort tendus; & les tons graves par des corps gros, ou longs, ou peu tendus.

Il n'est pas de mon objet d'entrer sur cet article dans un plus grand détail.

Comme les corps qui nous environnent reçoivent & renvoient les vibrations de l'air, nous n'entendons jamais éxactement les sons tels qu'ils viennent du corps sonore qui les excite primitivement. Quand il se rencontre quelque corps qui fait obstacle au mouvement de l'air, & qui le réfléchit d'une maniere sensible, cela produit un *écho*. Il faut pour cela que ce corps soit à une certaine distance : car autrement le son qu'il réfléchit viendra frapper le tympan en même-tems que celui qui vient en ligne directe; ainsi ils se confondront, & & il n'en résultera qu'un même & unique son.

S'il y a plusieurs corps solides qui réfléchissent le son à différentes distances, on entendra plusieurs échos qui répéteront un grand nombre de fois les mêmes sons; mais les dernieres répétitions seront toujours plus foibles que les premieres, ou

précédentes. On prétend qu'il y avoit autrefois un écho à Charenton dans l'endroit où a été bâti le Couvent des Peres Carmes, qui répétoit jusqu'à trente fois les mêmes sons.

Le Pere *De Montfaucon* parle dans son *Diarium Italicum*, d'un écho encore plus surprenant, qui se trouvoit à la maison de campagne du *Comte de Simonete* près de Milan. Il répéte distinctement plus de 60 fois les mêmes mots. Et si l'on tire un coup de fusil en cet endroit, il semble que ce soit une compagnie de soldats qui font une décharge, en tirant tous successivement les uns après les autres.

Avant que de mettre fin à cet article, il faut encore dire un mot de quelques phénoménes qui ont rapport à l'organe de l'ouïe. Il n'y a personne qui n'ait éprouvé des espéces d'agacemens de dents, à l'occasion de certains sons aigus produits par des raclemens. Comment, dira-t-on, se peut-il faire que les nerfs qui se distribuent aux dents, soient affectés par le son qui est destiné uniquement à affecter l'organe de l'ouïe ? Ces sons fort aigus sont produits par des vibrations promptes & irré-

gulieres du corps ſonore. La membrane du tympan en eſt fortement ébranlée, & comme ſecouée avec vivacité. Cet ébranlement ſecoue la corde du tympan qui communique avec des fibrilles de nerfs de la cinquiéme paire qui ſe diſtribuent aux dents; & de là l'eſpéce d'agacement qui en réſulte.

Les autres phénoménes ſont les bourdonnemens & les tintemens d'oreille qu'on éprouve quelquefois ſans aucune cauſe extérieure. A quoi doit-on les attribuer? Il eſt certain que ces ſons viennent de l'ébranlement du nerf acouſtique; & il paroît qu'on ne doit rapporter cet ébranlement qu'au battement des arteres de l'oreille. Toutes les arteres du corps battent continuellement par le mouvement de contraction & de dilatation qui leur eſt propre. Il ſemble dabord que ce battement devroit ſe faire entendre en tout tems dans l'oreille. Mais dans l'état naturel ce battement eſt ſi léger & ſi régulier, que nous n'en ſommes point frappés. Il n'en eſt pas de même lorſqu'il vient à augmenter. Si le ſang s'embarraſſe dans les vaiſſeaux de

l'oreille : si, par quelque cause que ce puisse être, & que nous n'examinons point ici, la circulation s'y fait avec peine ; le sang trouvant plus de résistance qu'à l'ordinaire dans son mouvement, les arteres sont obligées de battre plus fortement pour vaincre cet obstacle ; & ce battement extraordinaire occasionne un ébranlement du nerf auditif propre à exciter le son. Selon que les battemens se feront avec plus ou moins de vivacité, avec plus ou moins de continuité, il y aura tintement, sifflement, bourdonnement, murmure. Ces différences ne sont, pour ainsi dire, que des nuances différentes du même vice.

ARTICLE V.

La Vue.

La vue est la faculté d'appercevoir les corps : les yeux en sont l'organe.

Les *yeux*, comme personne ne l'ignore, sont situés dans deux cavités osseuses qu'on nomme les *orbites*. Chaque œil est recouvert de deux paupieres, destinées à le prémunir des corps étrangers, & con-

tre la trop grande vivacité de la lumiere.

Les *paupieres* ſont compoſées de la peau, de muſcles & d'une membrane fine & polie qui touche au globe de l'œil. Cette membrane eſt propre à le nettoyer des ordures qui pourroient y reſter attachées. Elle va en ſe repliant, couvrir une partie du globe de l'œil. On lui a donné le nom de *conjonctive*. Chaque paupiere eſt bordée par un petit cartilage qu'on nomme *tarſe*; & ces cartilages ſont garnis de poils connus ſous le nom de *cils*. Les cils de la paupiere inférieure ſont un peu courbés en bas; & ceux de la ſupérieure ſont courbés en haut. Ils ſervent à défendre les yeux contre des corpuſcules qui voltigent dans l'air, & à modérer l'action des rayons de lumiere. Il ſe trouve à la racine des cils, de petits vaiſſeaux qui ſéparent de la maſſe du ſang une humeur gluante & viſqueuſe, propre à entretenir la ſoupleſſe des cartilages, & à empêcher qu'ils ne ſe froiſſent l'un contre l'autre dans les différens clignotemens que nous faiſons. Quand cette humeur eſt épaiſſe & abondante, elle forme ce qu'on nomme la *chaſſie des yeux*. Le bord ſupérieur de l'orbite, qui

eſt en forme d'arc, eſt recouvert de poils appellés *ſourcils*, qui ſervent à arrêter la ſueur qui découle du front, & à éloigner les corpuſcules qui volent dans l'air, & qui pouroient ſans cela tomber ſur la cornée, & la bleſſer. Les paupieres ont des muſcles qui ſervent à les mouvoir, & par le moyen deſquels nous les joignons, ou nous les ſéparons avec une grande facilité : ce qu'on appelle fermer & ouvrir les yeux. Elles reçoivent leurs arteres de la carotide externe. Leurs veines reportent le ſang dans les jugulaires. Leurs nerfs viennent principalement de la premiere branche de la cinquiéme paire.

Pour entendre aiſément ce que nous allons dire, il faut ſe reſſouvenir de ce qui a été remarqué dans l'Oſtéologie ; ſçavoir, qu'on donne le nom de *grand angle* ou d'*angle interne de l'œil*, à la partie qui touche au nez ; & celui d'*angle externe* ou de *petit angle*, au côté de l'œil qui lui eſt oppoſé.

Les orbites ſont garnies intérieurement d'une grande quantité de graiſſe qui ſert aux yeux comme de matelats, afin qu'ils ne ſe bleſſent point contre les os dans les

mouvemens fréquens & rapides qu'ils sont obligés de faire. Ces mouvemens s'éxécutent par le moyen de six muscles pour chaque œil ; sçavoir, quatre muscles qu'on appelle *droits* ; & deux autres qu'on nomme *muscles obliques*.

Les *muscles droits* servent à tirer l'œil en haut, en bas, vers le nez, & vers l'angle opposé. Le muscle élévateur prend son origine à la partie supérieure du fonds de l'orbite, & va s'attacher à la partie supérieure du globe, près de la cornée transparente. On comprend bien que ce muscle ne peut se contracter ou se raccourcir, qu'il ne tire l'œil en haut. Les autres sont attachés en bas, ou latéralement ; & produisent des mouvemens différens, eu égard à leur situation & à leurs attaches, & toujours par le même méchanisme. Celui qui tire l'œil en bas se nomme *abaisseur* ; celui qui le tire vers le nez s'appelle *adducteur* ; & on donne le nom d'*abducteur* à celui qui porte l'œil du côté opposé. Si le muscle élévateur agit avec l'adducteur, il en naît un mouvement composé, de façon que l'œil est porté en haut & vers le nez en même-tems. Il en faut dire autant

des deux autres mufcles, pourvu que leurs actions ne foient pas contraires.

Les *mufcles obliques*, l'un fupérieur, & l'autre inférieur, qui embraffent, pour ainfi dire, l'œil tranfverfalement d'un angle à l'autre, fervent à faire tourner un peu l'œil fur fon axe, lorfqu'ils agiffent féparément; & à porter l'œil en dehors, en l'allongeant, lorfqu'ils agiffent comme de concert, & le compriment fupérieurement & inférieurement.

On trouve à la partie fupérieure de l'orbite, vers l'angle externe, une groffe glande un peu applatie, enveloppée de graiffe, qu'on a appellé *innominée*, & connue aujourd'hui fous le nom de *glande lacrymale*. Elle fert à féparer une humeur tenue& limpide qui entretient l'humiditédu globe de l'œil. Lorfqu'à l'occafion de quelque affection violente, ou de quelque corps irritant, cette glande éprouve des mouvemens de contraction extraordinaire, elle fournit une humeur abondante qui fe répand fur les joues, & forme ce que nous appellons *les larmes*. Le fuperflu de cette humeur lacrymale eft pouffé par le mouvement de l'œil, & par le clignotement

des paupieres, vers l'angle interne, où il eſt repris à l'extrémité des paupieres par deux petits conduits, dont les orifices ſe nomment *points lacrymaux*, que l'on voit aiſément en regardant le bord des paupieres. Ces deux conduits ſe réuniſſent en un canal commun qui ſe termine au ſac lacrymal ſitué dans le grand angle. Il part de ce ſac membraneux un canal nommé le *conduit nazal*, qui ſe rend à la partie ſupérieure du nez, & y décharge l'humeur lacrymale. Nous avons parlé dans l'Oſtéologie du lieu qu'occupe ce conduit nazal.

Quand le ſac lacrymal vient à s'engorger, & que cet engorgement eſt ſuivi d'un ulcere calleux dans les parois de ce même ſac, il y a fiſtule lacrymale : ce qui fait une maladie fâcheuſe. Le pus de l'ulcere, & l'humeur lacrymale découlent alors ſur la joue d'une façon diſgracieuſe.

L'*œil* eſt d'une figure ovale. Pour en donner une connoiſſance éxacte, il faut éxaminer ſes membranes, ſes cavités, & les humeurs renfermées dans ces cavités. On remarque en général dans l'œil trois membranes, trois cavités, & trois ſortes d'humeurs

d'humeurs. La membrane externe, qui enveloppe tout le globe, ſe nomme la *cornée*; la ſeconde s'appelle la *choroïde*; on donne à la troiſiéme ou interne le nom de *retine*.

La *cornée*, qui vient de la dure-mere, ſe diſtingue en *cornée opaque* ou *ſclerotique*; c'eſt la portion blanche & poſtérieure; & en *cornée tranſparente*; c'eſt la portion antérieure.

La *Choroïde* * qu'on regarde comme une production de la pie-mere, & qui eſt teinte d'une humeur noire comme de l'encre, s'étend depuis le tronc du nerf optique, ou la partie la plus enfoncée de l'œil jusqu'au bord de la cornée tranſparente, où elle s'attache aſſez fortement; & de-là ſe jettant en dedans de l'œil, elle y forme un plan circulaire percé dans ſon milieu. On donne à cette portion le nom d'*uvée*: ſon bord s'appelle l'*iris*; & le trou ſe nomme la *pupille*, ou la *prunelle*. L'uvée a des

* Cette membrane a été diſtinguée en deux lames ou tuniques par M. *Ruyſch*. La lame externe qui touche à la cornée, retient le nom de *Choroïde*, & la lame interne a reçu le nom de *Ruyſchienne*.

fibres radieuses * & des fibres circulaires, susceptibles les unes & les autres de contraction & de relâchement. Quand les premieres se contractent & se raccourcissent, elles aggrandissent la pupille ; les autres au contraire ne peuvent se contracter qu'elles ne resserrent cette même ouverture.

La troisiéme membrane ou l'interne, s'appelle la *retine*. Elle passe pour une expansion de la portion médullaire du nerf optique. Elle tapisse l'œil postérieurement jusqu'au bord du cristallin.

Nous avons dit qu'on distinguoit dans l'œil trois sortes d'humeurs, & trois cavités, pour les contenir. Ces humeurs sont l'*humeur vitrée*, le *cristallin*, & l'*humeur aqueuse*.

L'*humeur vitrée* qui occupe la partie postérieure du globe, est transparente. Elle est contenue dans une infinité de cellules, qui communiquent les unes avec les autres, enveloppées d'une membrane commune extrémement fine. Elle tire son nom

* Fibres radieuses, veut dire ici des fibres disposées comme les rayons d'une roue qui se portent de la pupille jusqu'à la cornée où elles ont leur attache.

de la reſſemblance qu'elle a avec du verre fondu.

L'*humeur criſtalline*, ou plûtôt le *criſtallin*, eſt un corps ferme, blanchâtre, tranſparent, de la figure d'une lentille, qui occupe le milieu de l'œil. Il eſt auſſi revêtu d'une membrane fine & tranſparente.

L'*humeur aqueuſe* eſt renfermée entre le criſtallin & la partie antérieure de la cornée. On diſtingue en deux chambres la cavité qui contient cette humeur; ſçavoir, en chambre antérieure, & en chambre poſtérieure. Ces deux chambres qui communiquent enſemble par la pupille, ne ſont diſtinguées que par l'uvée. L'humeur aqueuſe ainſi nommée, parce qu'elle eſt coulante & limpide, peut ſe réparer lorſqu'elle eſt perdue: c'eſt-à-dire, que ſi elle vient à s'échapper par la piquûre de la cornée tranſparente, les vaiſſeaux deſtinés à ſéparer cette humeur, en fourniſſent en peu de tems une quantité capable de la remplacer.

Les yeux reçoivent leurs artères des carotides; & leurs veines ſe rendent dans les jugulaires. Les nerfs optiques ne ſont pas

les ſeuls qui ſe rendent à l'œil : il y a des branches de pluſieurs autres paires de nerfs, principalement de la troiſiéme, qui s'y diſtribuent.

Nous remarquerons ici qu'il y a eu des ſentimens différens ſur le principal organe de la viſion. Les uns, & c'eſt le plus grand nombre, ont penſé que c'étoit la retine ; d'autres, comme MM. *Mariotte* & *Mery*, ont prétendu que c'étoit la Choroïde. Sans entrer dans le détail des raiſons dont les uns & les autres ont appuyé leur opinion, nous nous contenterons d'obſerver qu'on a découvert par le moyen de la diſſection, que ce ſont les nerfs optiques qui ſont affectés dans la goutte ſereine, qui eſt une paralyſie de l'organe de la viſion. Cette obſervation eſt favorable au ſentiment des premiers ; puiſque ce n'eſt point à la choroïde, mais à la rétine que ces nerfs ſe diſtribuent : ou plûtôt que la rétine eſt une expanſion du nerf optique.

Mon deſſein n'eſt pas de m'étendre ſur l'Optique, la Dioptrique & la Catoptrique, mais je ne puis me diſpenſer d'en donner les principes généraux, avant que de parler des principaux phénomenes de la viſion.

La vûe eſt un ſentiment excité dans l'ame en conſéquence de l'impreſſion que la lumiere fait dans nos yeux.

La lumiere eſt répandue par-tout, puiſqu'il n'y a point d'endroit où elle ne ſe faſſe appercevoir, pourvu qu'elle ſoit miſe en action par quelque corps lumineux. On doit la regarder comme l'aſſemblage de filets composés de particules très-ſubtiles & très-élaſtiques. *

On ſe convaincra aiſément de l'élaſticité & de la ſubtilité de ces particules, en faiſant attention que les rayons de lumiere font les angles de réfléxions preſque égaux aux angles d'incidence ; & qu'ils peuvent ſe couper en un point infiniment petit, puiſqu'ils ſe coupent ſans ſe confondre.

Les couleurs ſont des modifications de la lumiere, ou une lumiere réfléchie qui ſert à nous faire diſtinguer les objets.

M. *Deſcartes* a prétendu que la diverſité des couleurs dépendoit de la différence des réfractions & des réflexions que

* La viteſſe de la lumiere eſt huit cens mille fois plus grande que celle du ſon. M. *Euler* en conclut que l'Ether, qu'il regarde comme le milieu de la lumiere, eſt huit cens mille fois plus ſubtil & plus élaſtique que l'air. *Hiſtoire de l'Académie de Berlin*, 1745.

souffroient les globules de ce qu'il appelloit le *second élément*.

M. *Newton*, par des expériences également curieuses & sçavantes, a fait voir qu'il y a des rayons de lumiere propres par leur nature à exciter toujours une même couleur, sans qu'ils reçoivent aucun changement des corps qui les réfléchissent, ni de ceux au travers desquels ils passent. Il distingue sept couleurs primitives qui sont le rouge, l'oranger, le jaune, le verd, le bleu, l'indigo & le violet. Chacun des rayons qui portent ces couleurs primitives, peut bien perdre sa couleur, lorsqu'il se trouve mêlé avec d'autres; mais il reparoît toujours le même dès qu'on l'en sépare.

M. *Du Fay* donna un Mémoire à l'Académie des Sciences en 1738, dans lequel il fit voir que les rayons primitifs se réduisent aux rouges, aux jaunes, & aux bleus, dont les différentes combinaisons peuvent former toutes sortes de couleurs & de nuances.

Dans ce systême Neutonien, on dira qu'un corps est rouge lorsqu'il réfléchit les rayons rouges; qu'il est jaune lorsqu'il

réfléchit les rayons jaunes, &c. Mais on ne ſçaura point, non plus que dans aucun autre ſyſtême, quel doit être le tiſſu d'un corps pour le rendre propre à réfléchir tel rayon plûtôt que tel autre.

La *réflexion* de la lumiere ſe fait comme celle des autres corps. Si on jette un corps élaſtique perpendiculairement ſur un plan, il réfléchit ou rebondit perpendiculairement. Si on le jette avec une certaine inclinaiſon, il réfléchit avec la même inclinaiſon vers le côté oppoſé. Il en eſt de même des rayons de lumiere : c'eſt ce qu'on appelle faire l'angle de réflexion égal à l'angle d'incidence. Si l'on préſente directement devant un miroir un corps quelconque, l'image de ce corps eſt réfléchie éxactement vers l'endroit d'où elle eſt venue. Si au contraire ce corps eſt préſenté obliquement au miroir, l'image ſera réfléchie du côté oppoſé avec la même inclinaiſon que les rayons avoient en tombant ſur la ſurface de la glace.

Lorſqu'un corps, une pierre, par éxemple, paſſe perpendiculairement d'un milieu dans un autre, elle ne change point ſa direction. Mais ſi elle paſſe obliquement

d'un milieu plus rare dans un plus denſe, c'eſt-à-dire, d'un milieu où elle trouvoit peu de réſiſtance, dans un autre milieu qui oppoſe plus de réſiſtance à ſon mouvement, comme de l'air dans l'eau, alors elle change de direction en s'éloignant de la perpendiculaire. Elle s'en approcheroit au contraire, ſi elle paſſoit d'un milieu plus denſe dans un plus rare. Cette infléxion que ſouffre un corps en paſſant obliquement d'un milieu dans un autre, eſt ce qu'on appelle *réfraction*. Mais les rayons de lumiere ne ſuivent pas la même loi que les autres corps. Ils ſe réfractent en s'approchant de la perpendiculaire lorſqu'ils paſſent d'un milieu plus rare dans un milieu plus denſe, & ils s'en éloignent lorſqu'ils paſſent d'un milieu plus denſe dans un plus rare. D'où il ſuit que la lumiere trouve moins d'obſtacle à ſon mouvement dans un milieu plus denſe que dans un milieu plus rare.

A la faveur de ces principes qui doivent paſſer pour conſtans, il eſt facile d'expliquer de quelle maniere ſe fait la viſion. Tous les rayons de lumiere qui tombent avec quelque obliquité ſur la cornée, &

qui traverſent l'humeur aqueuſe & le criſtallin, s'approchent de la perpendiculaire, puiſqu'ils paſſent de l'air dans des milieux plus denſes. Lorſque ces mêmes rayons paſſent du criſtallin dans l'humeur vitrée, ils s'éloignent de la perpendiculaire, parce que le criſtallin eſt plus denſe que l'humeur vitrée. Mais comme ils ſortent du criſtallin par une ſurface convexe, & qu'ils entrent dans l'humeur vitrée par une ſurface concave, ils ne peuvent s'éloigner de la perpendiculaire, qu'ils ne deviennent plus convergens & ne ſe rapprochent vers un même point.

Il faut imaginer préſentement que de chaque point d'un objet viſible, il part un cône de rayons lumineux, dont la pointe touche l'objet, & la baſe poſe ſur la pupille. Ainſi lorſque ces rayons parviennent à l'œil, ils ſont divergens, c'eſt-à-dire, plus écartés. Cependant il faut qu'ils ſe trouvent réunis ſur la retine, afin d'y peindre le point d'où ils partent, & c'eſt ce qui leur arrive par le moyen des réfractions qu'ils éprouvent, en paſſant au travers des diverſes humeurs de l'œil. Il ſe forme donc dans l'œil un ſecond cône op-

posé au premier par la base ; & ces deux cônes composent ce qu'on appelle *le pinceau optique*.

Les rayons réunis de cette sorte sur la rétine, y font une impression, qui par le moyen du nerf optique dont la rétine n'est qu'une expansion, est portée au cerveau, d'où il naît dans l'ame ce sentiment que nous appellons *la vûe*.

Ce que nous avons dit d'un point de l'objet visible, doit se dire de tous les autres points sans exception.

Arrêtons-nous ici un moment pour considerer l'art inimitable avec lequel l'œil a été formé. Il est composé de différentes humeurs, qui sont disposées de maniere que les rayons en les traversant, vont se réunir précisément sur la retine. Si cette réunion nétoit pas encore faite lorsqu'ils y arrivent, ou si elle se faisoit avant qu'ils y soient parvenus, la vision seroit confuse, & nous n'appercevrions aucun objet distinctement. L'Auteur de la Nature a pourvu au premier inconvénient en formant les muscles obliques, qui, en se contractant dans le besoin, compriment & allongent le globe de l'œil, & par-là re-

culent la retine, afin que les rayons aient le tems de ſe réunir avant que d'y arriver. Ajoutez à cela, que la cornée par cette compreſſion devient plus convexe, & par-conſéquent plus propre à rendre les rayons convergens. Lors donc que les objets ſont trop près, & que par cette raiſon les rayons qui en viennent ſont fort divergens, nous mettons ces muſcles en action. Mais lorſque les objets ſont plus éloignés, & les rayons plus convergens, alors la partie extérieure de l'œil doit être moins convexe & le globe entier moins allongé. Dans ce cas les muſcles obliques reſtent dans le relâchement, tandis que les muſcles droits, qui ont leur attache fixe au fonds de l'orbite, ſe contractent, applatiſſent le devant de l'œil, rapprochent le criſtallin de la retine par la compreſſion de l'humeur vitrée, & empêchent que les rayons ne ſe réuniſſent avant que d'arriver à la retine.

Ce qui vient d'être dit doit ſervir à expliquer la différence qui ſe trouve entre la vue des jeunes gens & celle des vieillards. Les premiers voient diſtinctement

les objets de près : il faut au contraire, que les corps ſoient à une certaine diſtance, pour que les vieillards les apperçoivent ſans confuſion. Cette différence vient de la convéxité plus ou moins grande de la cornée, & peut-être auſſi du criſtallin qui s'applatit en ſe deſſéchant. L'humeur aqueuſe plus abondante dans la jeuneſſe que dans un âge avancé, rend la cornée plus convexe; ce qui fait que les rayons en la traverſant, ſouffrent une grande réfraction. Les jeunes gens doivent donc voir plus clairement les objets voiſins que ceux qui ſont éloignés. Les perſonnes qui par une conformation naturelle ont les yeux extrêmement convexes, ne voient par la même raiſon les objets que de fort près; c'eſt ce qu'on nomme la vue des *Myopes*. Mais les vieillards ayant la cornée & le criſtallin applatis, les rayons qui traverſent ces milieux n'y ſouffrent qu'une legere réfraction : il faut donc que les objets ſoient dans un certain éloignement pour qu'ils les voient diſtinctement, c'eſt ce qui s'appelle la vue des *Preſbytes*.

On remédie à ces deux vices par le

moyen des lunettes. Les verres concaves qui ont la propriété d'écarter les rayons, conviennent aux perſonnes en qui la cornée & le criſtallin ſont trop convexes. Ceux au contraire qui ont les yeux trop applatis doivent ſe ſervir de verres convexes, qui en rapprochant les rayons de lumiere, ſuppléent au défaut de l'œil.

Combien de merveilles ne remarque-t-on pas dans l'organe de la vûe! Sans parler des muſcles de l'œil qui nous mettent en état de le mouvoir en tous ſens, & de fixer notre vue ſucceſſivement ſur une infinité d'objets différens ſans remuer la tête, que peut-on imaginer de plus admirable, que ce qui ſe paſſe dans la pupille? Par le moyen des fibres radieuſes & circulaires de l'iris, nous élargiſſons ou nous reſſerrons, nous augmentons ou nous diminuons par des dégrés infinis, la prunelle, afin de proportionner cette ouverture à la lumiere, ſelon qu'elle eſt plus ou moins forte: & le tout s'éxécute naturellement, ou du moins preſque toujours ſans que notre volonté y ait de part. Qu'on entre dans un lieu ſombre & obſcur, la prunelle s'élargira d'elle-

même pour admettre un plus grand nombre des rayons qui peuvent être répandus dans cet endroit : que l'on passe ensuite dans un lieu fort éclairé, elle se resserrera naturellement, & se retrécira à proportion que la lumiere sera plus forte & plus vive, pour fermer l'entrée à une grande quantité de rayons qui pourroient blesser la retine.

La vision présente encore bien d'autres phénomenes dont l'explication seroit fort curieuse : mais nous avons voulu dans cette partie de notre ouvrage, comme dans tout le reste, ne pas excéder les bornes où doivent se renfermer des élémens. Heureux si nous ne sommes point restés en deçà de ces bornes ; & si cet abrégé de l'économie animale peut être de quelque utilité aux personnes que nous avons eu principalement en vue.

FIN.

APPROBATION.

J'AI lû par l'ordre de Monseigneur le Chancelier, un Manuscrit qui a pour titre, *Elémens d'Anatomie*. Je n'y ai rien trouvé qui doive en empêcher l'impression. Fait à Paris, ce 15 Août 1748.

LASONE.

PRIVILEGE DU ROI.

LOUIS PAR LA GRACE DE DIEU ROI DE FRANCE ET DE NAVARRE: A nos amés & féaux Conseillers les Gens tenans nos Cours de Parlement, Maîtres des Requêtes ordinaires de notre Hôtel, Grand-Conseil, Prevôt de Paris, Baillifs, Sénéchaux, leurs Lieutenans Civils, & autres nos Justiciers qu'il appartiendra, SALUT. Notre amé Jean Desaint, Libraire à Paris Nous a fait exposer qu'il desireroit faire imprimer, & donner au Public un Manuscrit qui a pour titre: *Elémens d'Anatomie*, s'il Nous plaisoit lui accorder nos Lettres de privilege pour ce nécessaires. A ces causes, voulant traiter favorablement l'Exposant; Nous lui avons permis & permettons par ces présentes de faire imprimer ledit livre en un ou plusieurs volumes & autant de fois que bon lui semblera, & de les faire vendre & débiter par tout notre Royaume pendant le tems de neuf années consécutives, à compter du jour de la date des présentes. Faisons défense à toutes personnes de quelque qualité & condition qu'elles soient, d'en introduire d'impression étrangere dans aucun lieu de notre obéïssance: comme aussi à tous Libraires & Imprimeurs, d'imprimer, ou faire imprimer, vendre, faire vendre, débiter ni contrefaire ledit Livre, ni d'en faire aucuns extraits sous quelques prétextes que ce soit d'augmentation, correction, changement, ou autres, sans la permission expresse & par écrit dudit Exposant, ou de ceux qui auront droit de lui, à peine de confiscation des Exemplaires contrefaits, de trois mille livres d'amende contre chacun des contrevenans, dont un tiers à Nous, un tiers à l'Hôtel-Dieu de Paris, & l'autre tiers audit Exposant, ou à celui qui aura droit de lui, & de tous dépens, dommages & intérêts. A la charge que ces Présentes seront enregistrées tout au long sur le Registre de la Communauté des Libraires & Imprimeurs de Paris, dans trois mois de la date d'icelles: que l'impression de ce Live sera faite dans notre Royaume & non ailleurs, en beau papier & beaux caracteres, conformément à la feuille imprimée attachée pour modele sous le Contre-scel des présentes, & que l'impétrant se conformera en tout aux Réglemens de la Librairie, & notamment à celui du 10

Avril mil ſept cent vingt-cinq; qu'avant que de l'expoſer en vente, l'imprimé qui aura ſervi de copie à l'impreſſion dudit Livre, ſera remis dans le même état où l'approbation y aura été donnée, ès mains de notre très-cher & féal Chevalier DAGUESSEAU Chancelier de France, Commandeur de nos Ordres, & qu'il en ſera enſuite remis deux Exemplaires de chacun dans notre Bibliothéque publique, un dans celle de notre Château du Louvre & un dans celle de notre très-cher & féal Chevalier le Sieur DAGUESSEAU Chancelier de France, le tout à peine de nullité des préſentes; du contenu deſquelles vous mandons & enjoignons de faire jouir ledit Expoſant & ſes ayant cauſes, pleinement & paiſiblement, ſans ſouffrir qu'il leur ſoit fait aucun trouble ou empêchement: Voulons que la Copie des préſentes, qui ſera imprimée tout au long au commencement ou à la fin dudit Livre, ſoit tenue pour duement ſignifiée, & qu'aux copies collationnées par l'un de nos amés & féaux Conſeillers & Sécrétaires, foi ſoit ajoûtée comme à l'Original. Commandons au premier notre Huiſſier ou Sergent, ſur ce requis, de faire pour l'exécution d'icelles, tous Actes requis & néceſſaires, ſans demander autre permiſſion, & nonobſtant Clameur de Haro, Charte Normande & Lettres à ce contraires. Car tel eſt notre plaiſir. Donné à Fontainebleau le dix-huitiéme jour du mois d'Octobre l'an de grace mil ſept cent quarante-huit, & de note Regne le trente-troiſiéme. Par le Roi en ſon Conſeil.

TRINQUAND.

Regiſtré ſur le Regiſtre XII de la Chambre Royale des Libraires & Imprimeurs de Paris. No. 46, *fol.* 38, *conformément aux anciens Réglemens confirmés par celui du* 28 *Février* 1723.
A Paris ce 25 *Octobre* 1748. CAVELIER, Syndic.

De l'Imprimerie de Ph. N. Lottin, rue Saint Jacques, à la Vérité. 1748.

Planche I.

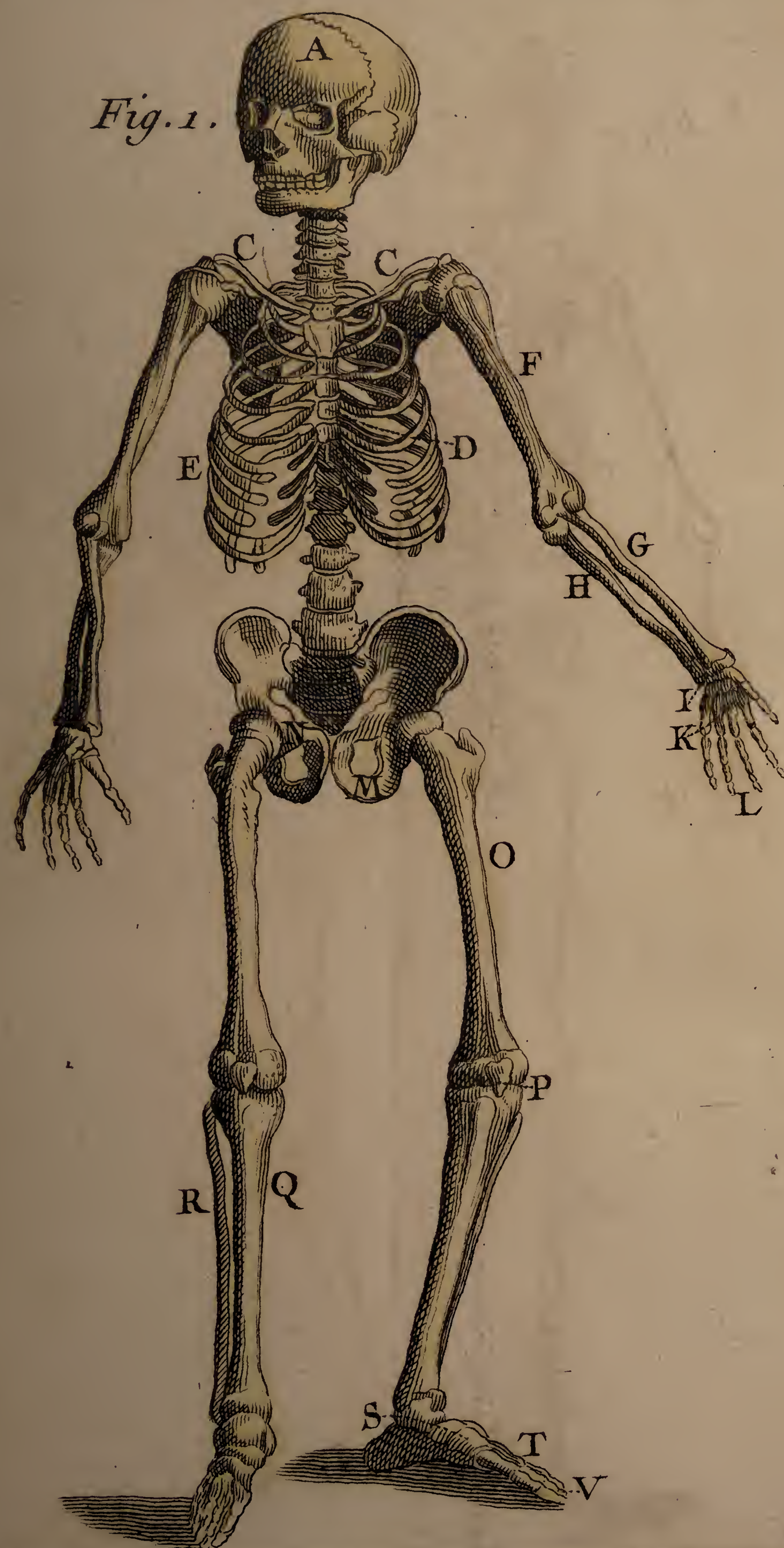
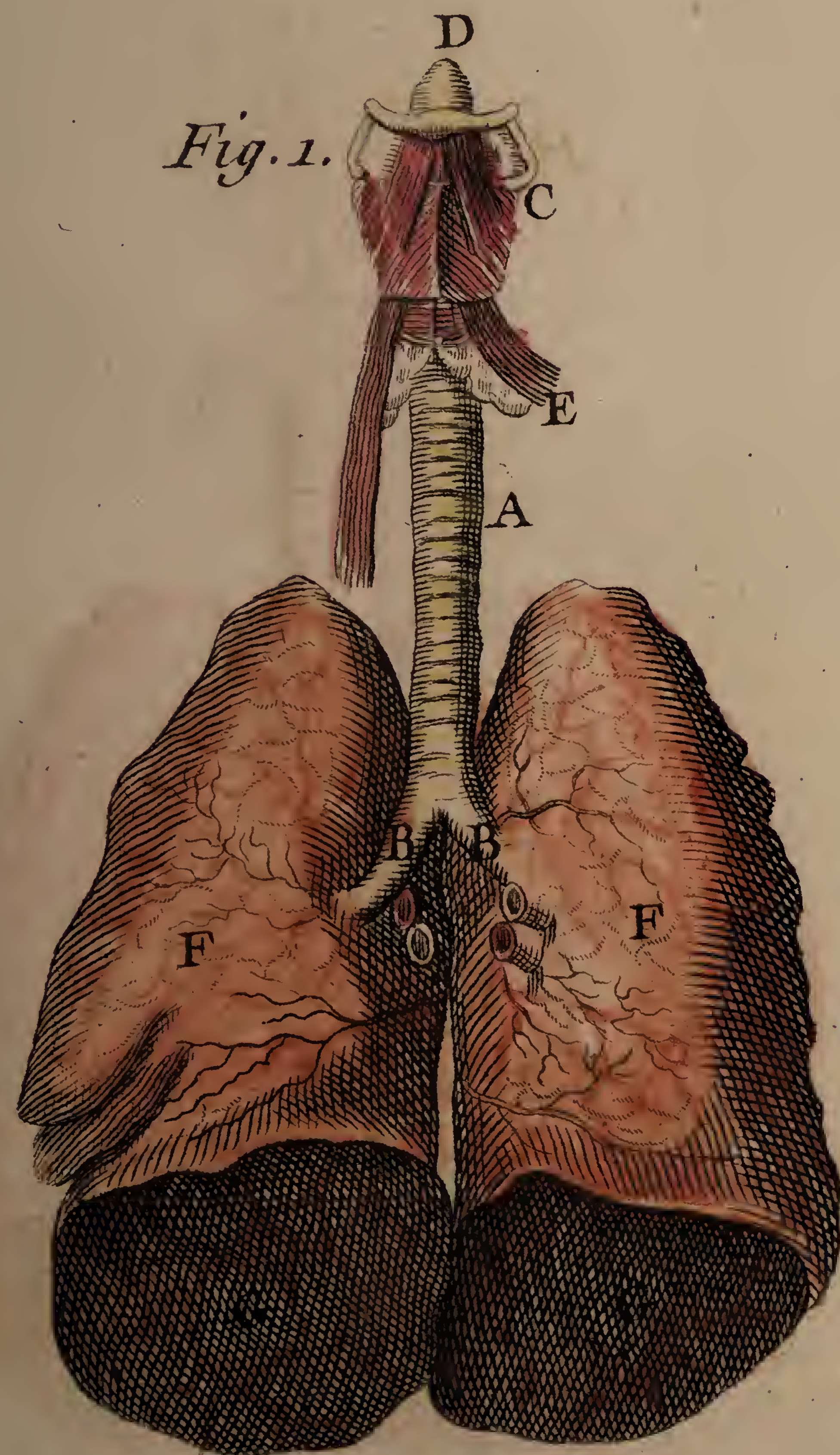
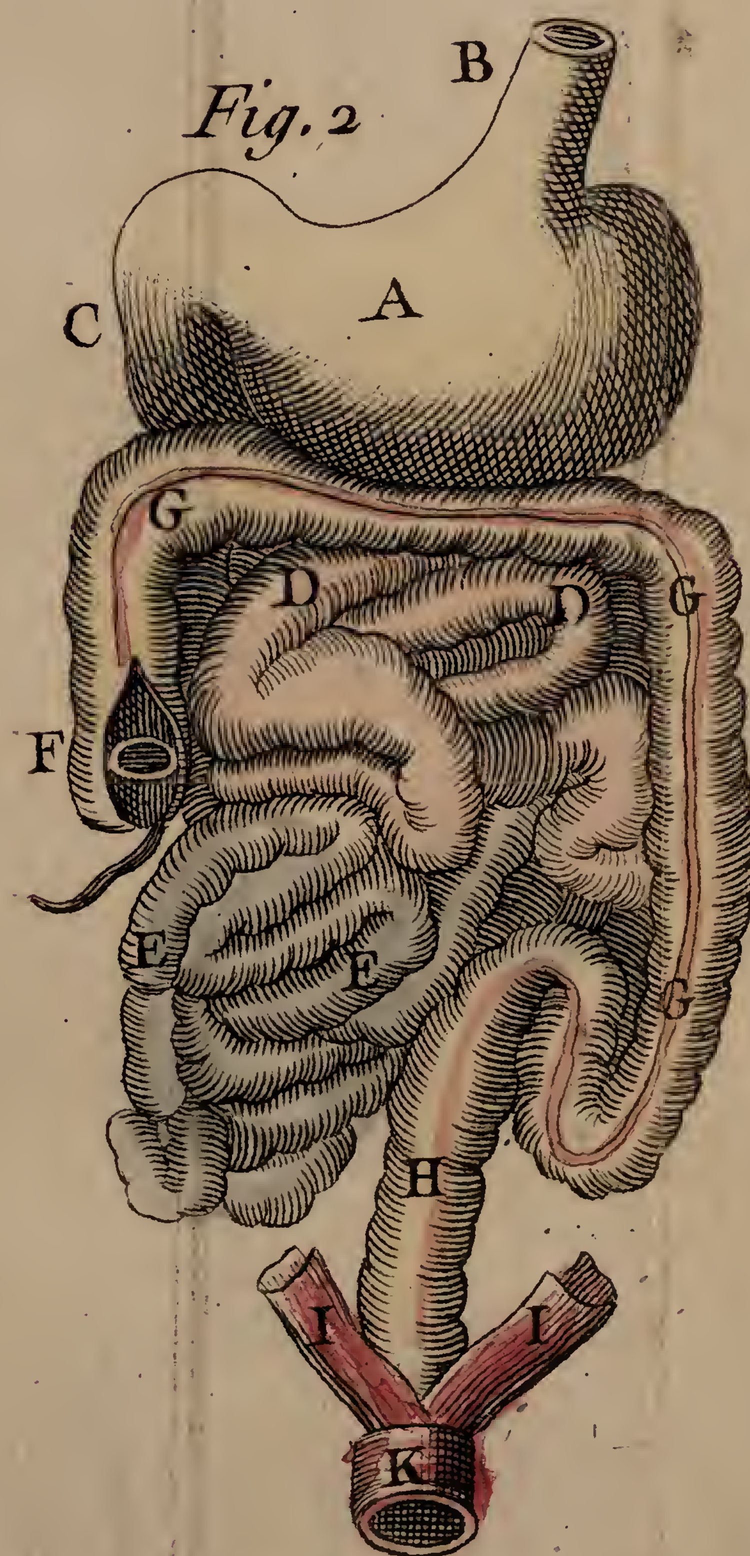




Planche II.





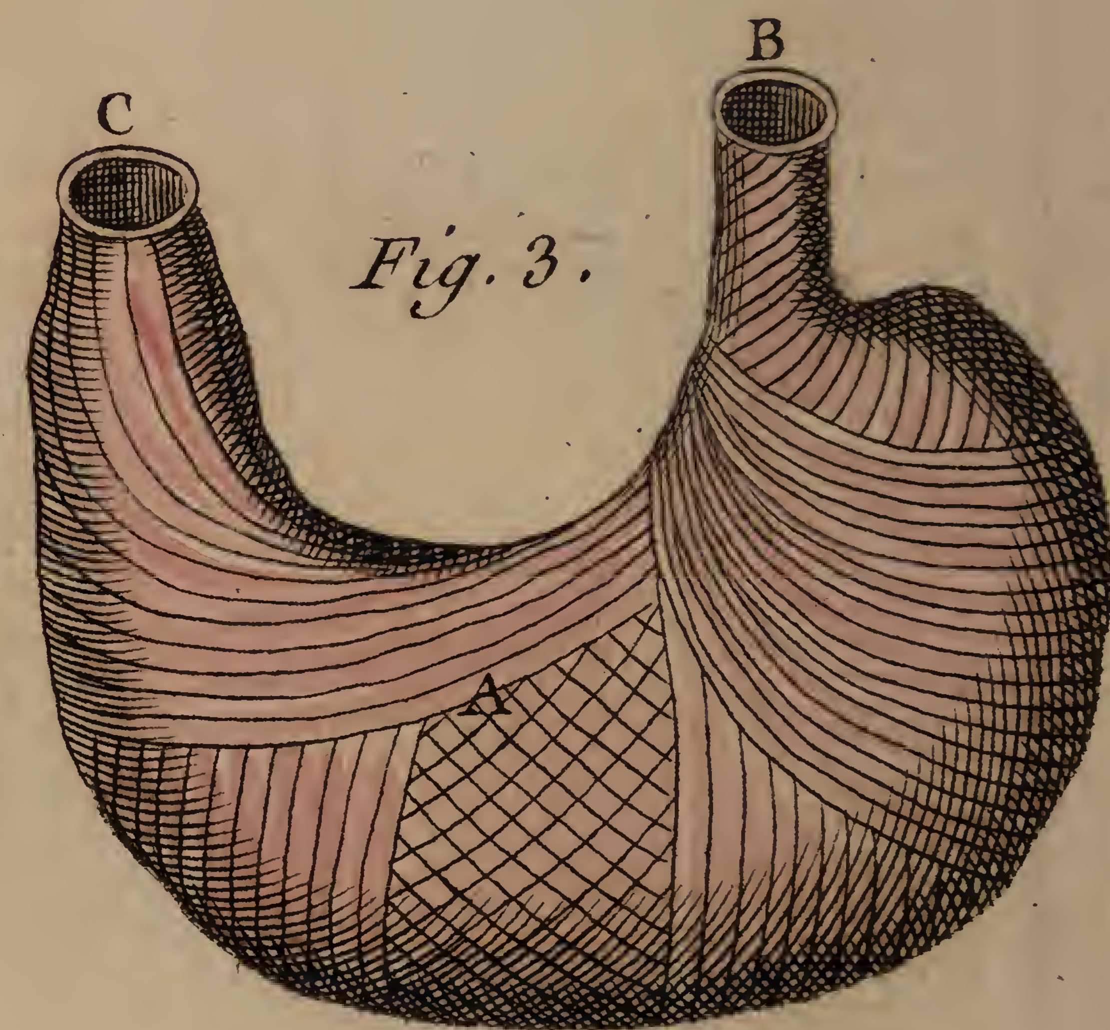


Planche III.



Fig. 1.
A
D
A
B
E
G
F

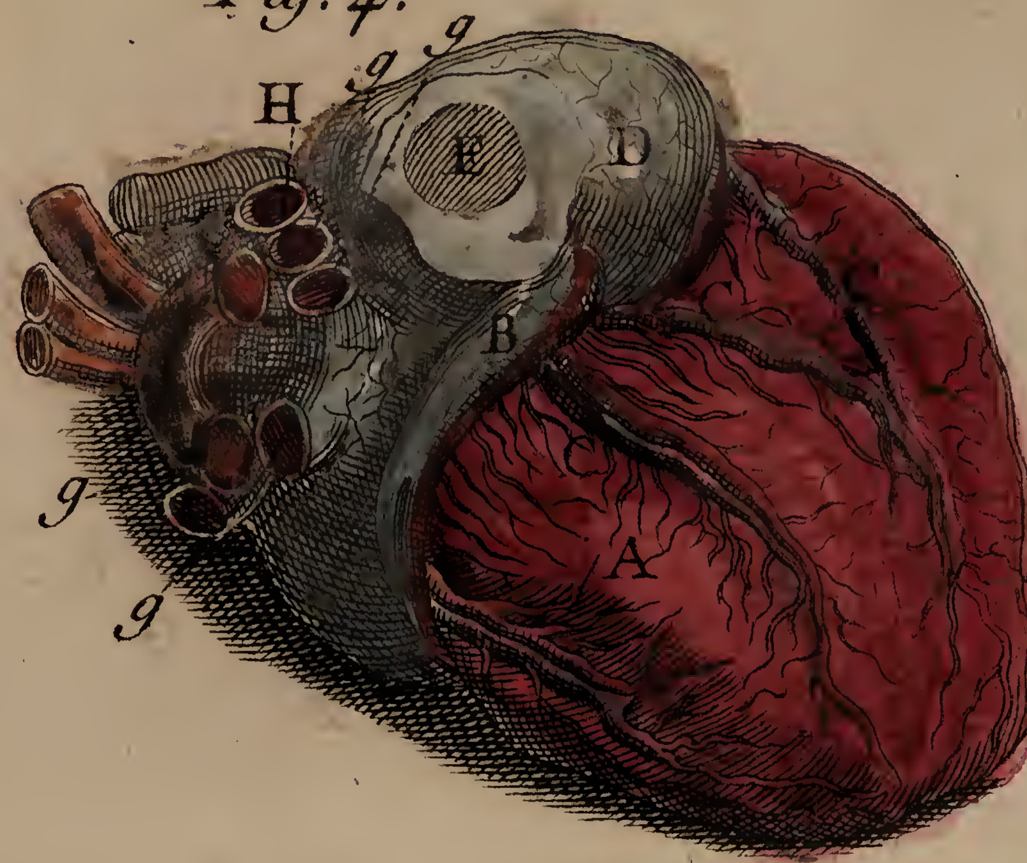
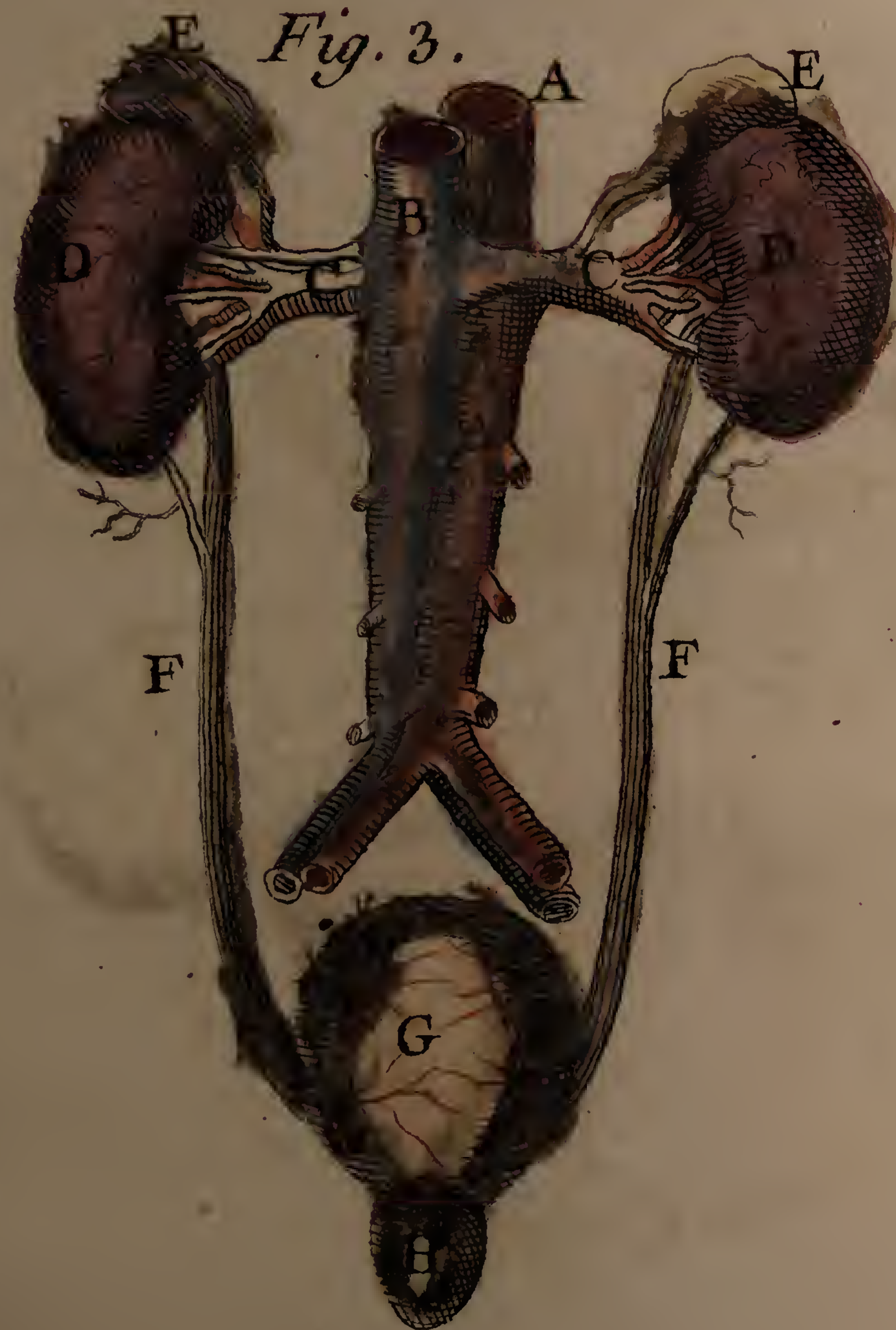


Fig. 4.
g
g
H
F
D
B
A
g
g



Fig. 5.
E
D
G
A



E
Fig. 3.
A
E
B
D
C
C
D
F
F
G
H



Fig. 2
A
B
C
C
E
D



Fig. 6.
A
A

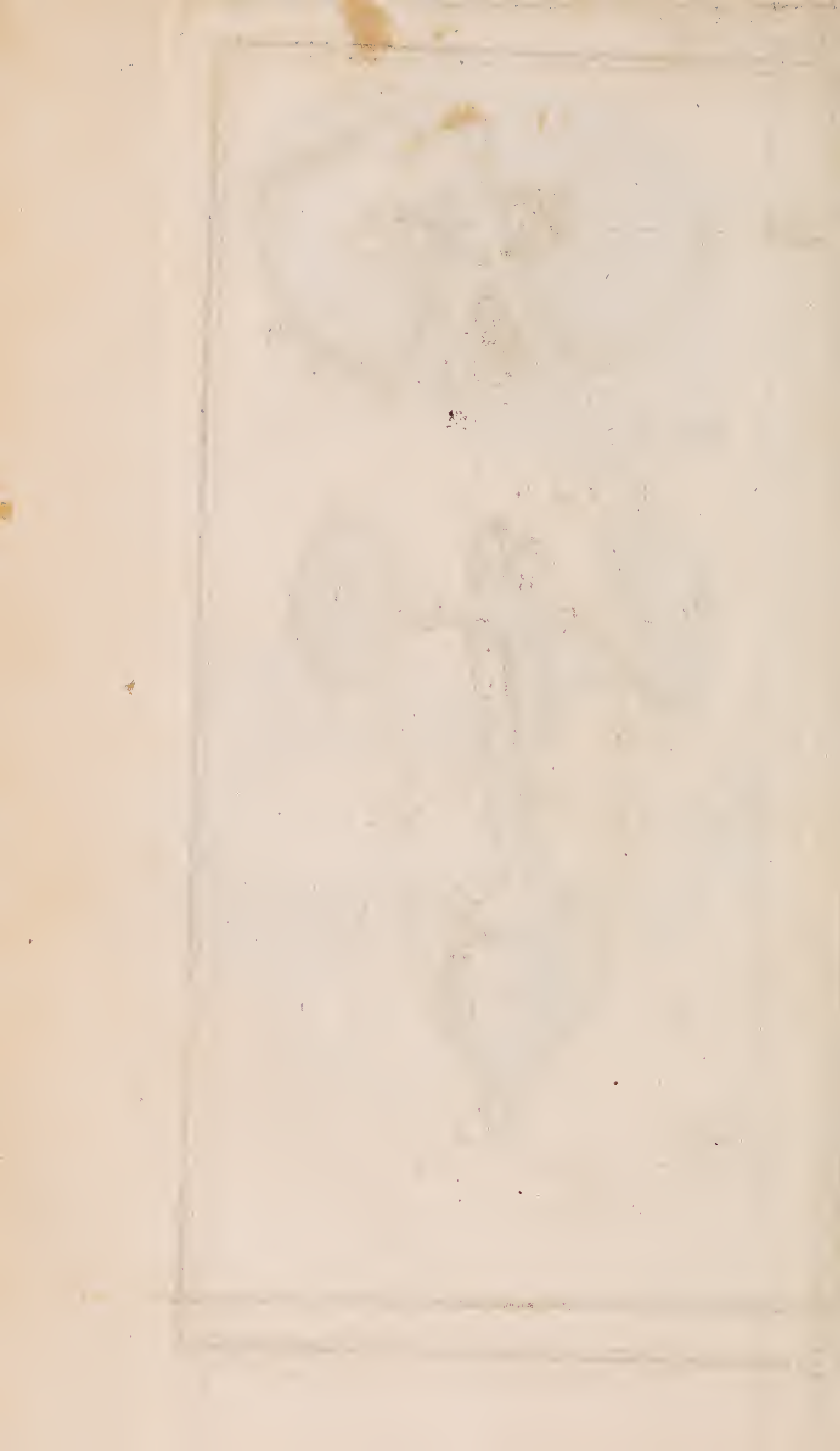


Planche IV.

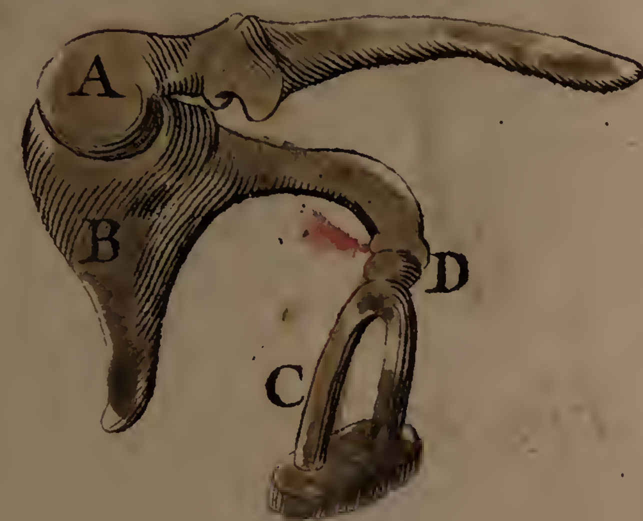
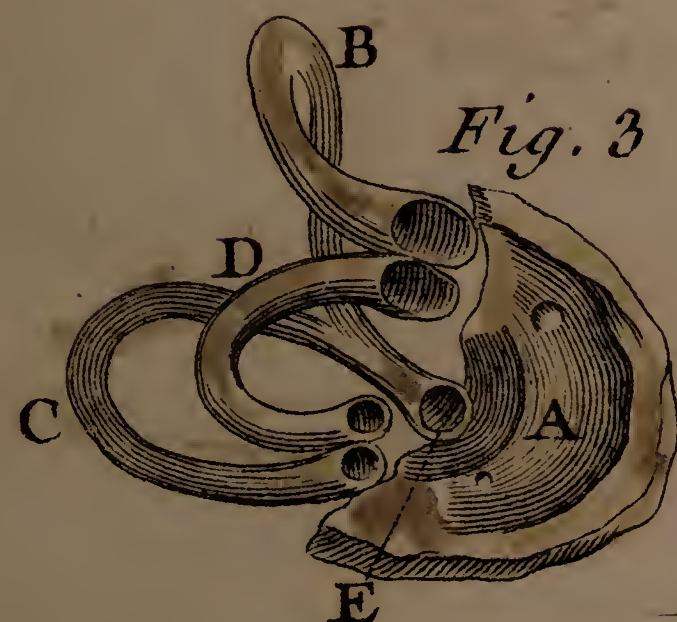


Fig. 1
A
B
D
C



E
G
D
d
F
Fig. 2
B
a
K
A
h
H
I
C



B
Fig. 3
D
C
A
E

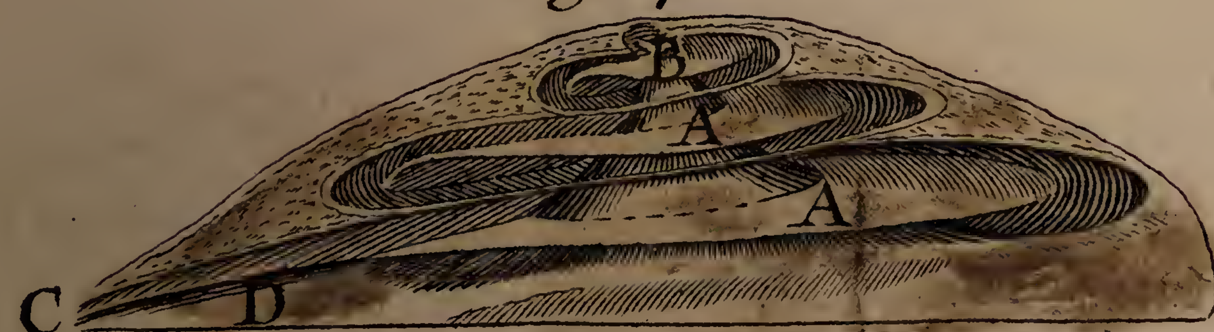


Fig. 4
B
A
A
C
D

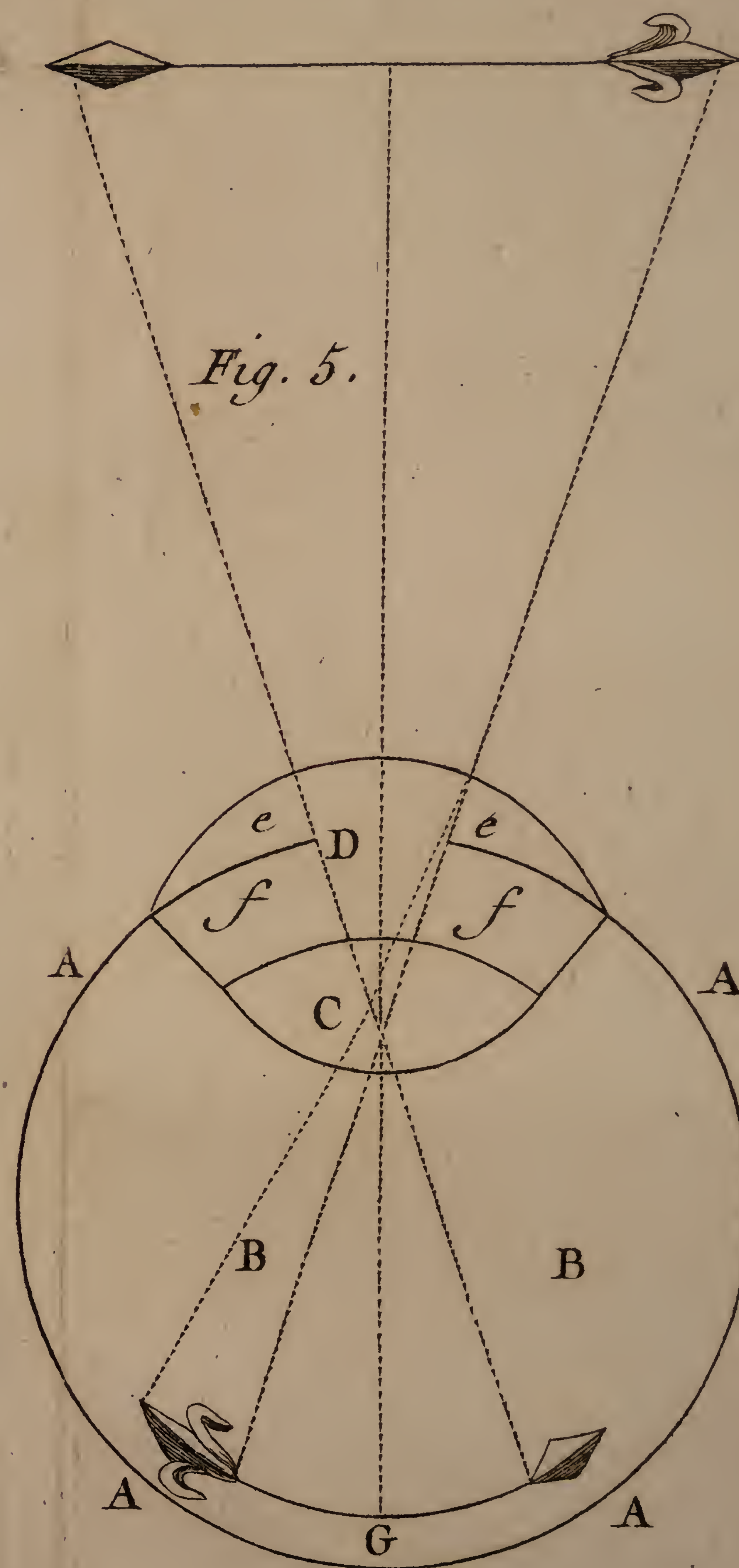
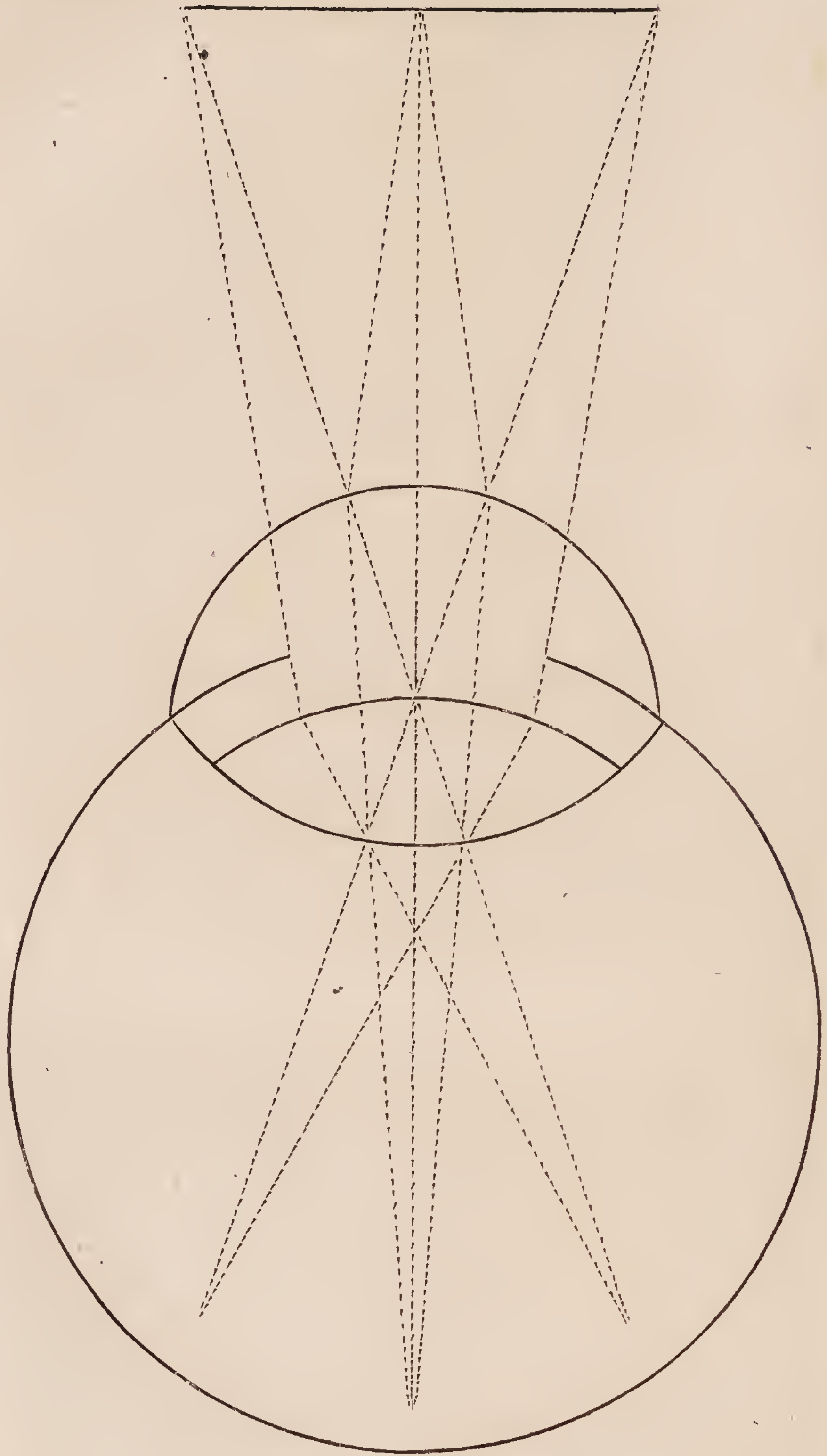


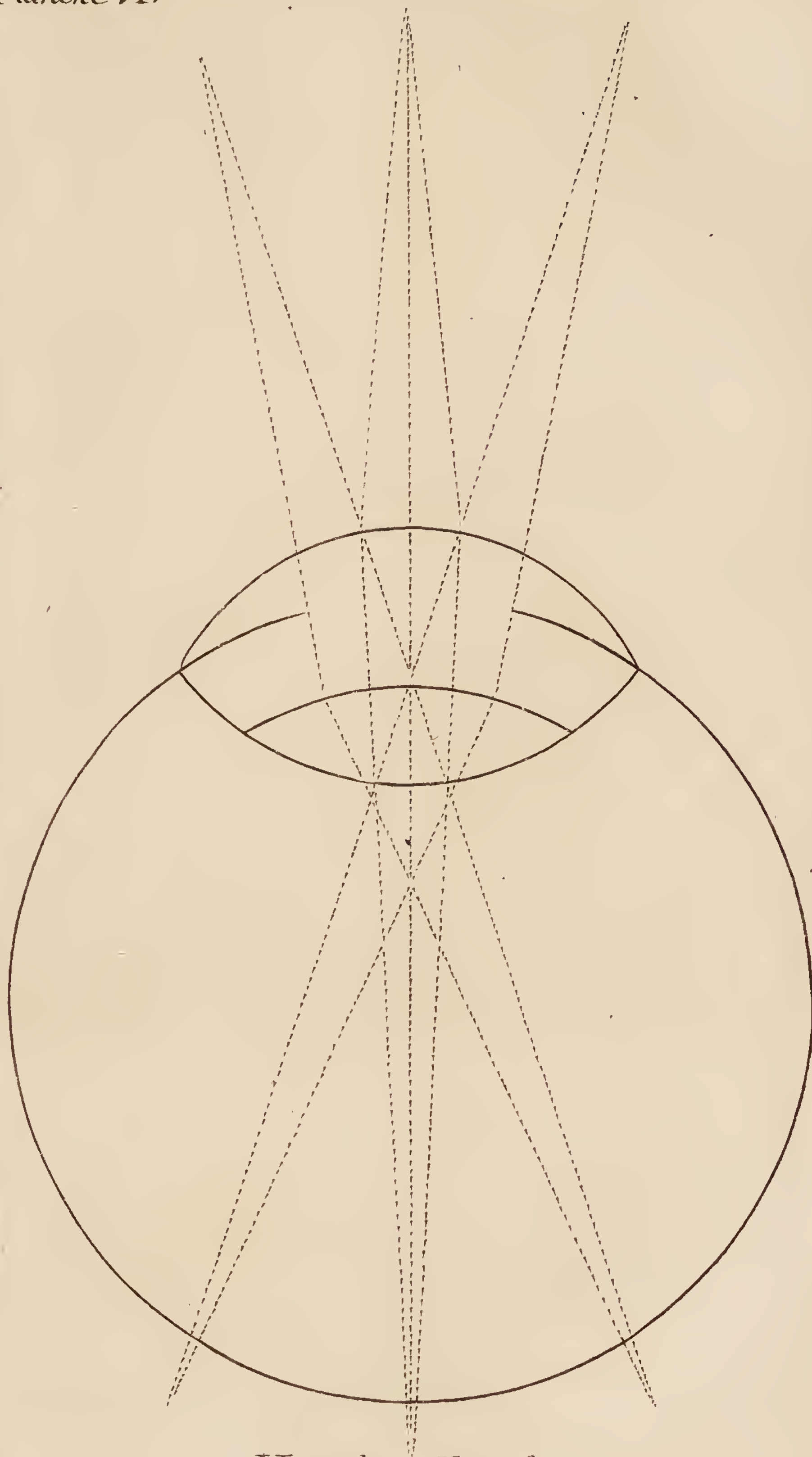
Fig. 5.
e
D
e
f
f
A
C
A
B
B
A
G
A

Planche V.



Vue des Myopes.

Planche VI.



Vue des Presbytes

APPENDIX
SUR
LA GÉNÉRATION,

Par M. JEAN-BAPTISTE BRUNY,
Gradué de l'Université de Paris.



À MONSIEUR

LE MARQUIS

LE CAMUS,

BRIGADIER DES ARMÉES DU ROI,

CAPITAINE AU RÉGIMENT

DES GARDES FRANÇOISES.

ONSIEUR,

Les bontés particulieres dont vous m'avez toujours honoré, ont gravé dans mon cœur les ſentimens de la plus vive reconnoiſſance. Il eſt bien glorieux pour moi de pouvoir aujourd'hui vous en donner un témoignage public, en faiſant paroître ſous vos auſpices ce petit Traité de la Génération. Ce ſont les prémices d'une plume naiſ-

ſante qu'il étoit juſte de vous conſacrer, puiſque occupé par vos ordres, & ſous vos yeux, à procurer la ſanté aux Malades que vous m'avez confiés, j'ai pu faire quelques progrès dans un Art utile à tous les hommes.

Il m'a été aiſé, MONSIEUR, *d'obſerver dans les champs de Mars ces vertus guerrieres qui vous ont ſignalé, & d'admirer enſuite dans des temps pacifiques ce zèle infatigable qui vous anime pour le bien de l'Humanité. Je les publierois ici avec joie, ſi je ne devois ſouſcrire au ſilence que votre modeſtie m'impoſe : qu'il me ſoit ſeulement permis de ne les point perdre de vue, & de conſerver pour vous le reſpect & la reconnoiſſance avec laquelle j'ai l'honneur d'être,*

MONSIEUR,

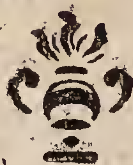
Votre très-humbl
& très-obéiſſar
Serviteur,
BRUN

PRÉFACE.

ON n'a pas manqué de faire, depuis le renouvellement des Sciences, beaucoup de recherches ſur le myſtere impénétrable de la Génération ; mais plus les Ecrits ont été multipliés, plus les obſervations ont été exactes & les réflexions judicieuſes, plus il ſemble que l'orgueil des hommes ſe trouve confondu par ce point de Phyſiologie. Il faut cependant avouer qu'on a à peu près ſuivi la Nature dans quelques-unes de ſes opérations. Mais par quel méchaniſme la ſemence maſculine, portée ſur l'ovaire, agit ſur ce corps au moment même de la conception, c'eſt ce qu'il eſt difficile de déterminer. Auſſi n'ai-je point cherché à m'engager dans ce labyrinthe obſcur.

Comme ce petit Traité de la Génération n'a été compoſé que pour ſervir de Supplément aux Elémens d'Anatomie raiſonnée, j'ai tâché de ne point perdre de vue dans la deſcription des Parties génitales, ainſi que dans l'explication des

systêmes, le plan que m'avoit tracé le célebre Auteur. Guidé par la sagesse & l'amour de la vertu, il inspire au jeune Physicien le desir de se connoître, afin de mieux connoître l'Auteur de la Nature. La matiere que j'avois à traiter devenoit plus difficile, parce qu'elle étoit plus délicate. Il falloit observer certains ménagemens, que nous devons naturellement à la Jeunesse, trop facile à céder aux passions; faire le tableau abrégé de ce qui se passe dans cette fonction physique, sans peindre les sentimens de volupté qui l'accompagnent. Heureux, si guidé par le modele que j'ai trouvé tracé, je peux concourir par quelque endroit à l'étude du Physicien qui cherche à s'instruire, & non à exciter ses passions.



ARTICLE



ARTICLE VI.

DE LA GÉNÉRATION.

LA génération est cette fonction par laquelle un animal produit son semblable. Pour être accomplie, elle demande absolument la copulation ou l'union du mâle avec la femelle, & c'est des agens provenus de l'un & de l'autre sexe que résulte le nouvel être. Il sera donc nécessaire, pour mieux comprendre ce qui se passe dans la génération, d'avoir au moins une teinture des parties que l'Auteur de la nature a assignées à l'un & à l'autre sexe, pour en perpétuer l'espece. Je dis, au moins une teinture : car les bornes étroites que nous prescrivent des Élémens, ne sçauroient nous permettre de donner une description exacte des parties génitales, qui demanderoit un volume entier.

§. 1^r.

Des Parties de l'Homme qui ſervent à la génération.

On peut les diviſer en celles qui ſéparent la ſemence, celles qui conſervent cette ſemence une fois ſéparée, & celles qui ſont deſtinées à la tranſmettre au dehors.

Les teſticules ſont généralement reconnus comme les organes ſecretoires de la liqueur ſeminale. Ces corps ovales applatis ſur les côtés, au nombre de deux, pour l'ordinaire, quelquefois au nombre de trois, & rarement d'un ſeul, ſitués au bas de l'Abdomen, ſont maintenus dans leur place par le cordon ſpermatique, & par des enveloppes différentes, dont les unes ſervent aux deux teſticules enſemble, & les autres ſont deſtinées pour chaque teſticule en particulier. Le *Scrotum* & le *Dartos* ſe rangent ſous la premiere claſſe. Le *Scrotum*, ou les Bourſes, eſt cette eſpece de ſac ou de poche formé par un prolongement de

la peau & du tiſſu cellulaire, & diviſé en partie droite, & en partie gauche, par une ligne qu'on nomme *Raphé*, & qui ſe ſent & s'apperçoit facilement. Le *Dartos* ſitué ſous le *Scrotum*, eſt une membrane charnue, un muſcle cutané, qui ſuſceptible de contraction dans différentes circonſtances ride la peau à laquelle il eſt attaché. Ces rides paroiſſent ſurtout dans le froid, qui condenſe tout, dans l'acte vénerien où le muſcle ſe met en contraction. Cette enveloppe donne à chaque teſticule une loge particuliere, ce que ne fait pas le *Scrotum*.

Les tuniques propres des teſticules ſont 1°. la muſculeuſe, formée par l'expanſion du muſcle *Crémaſter*, & deſtinée à comprimer le teſticule; 2°. La tunique vaginale, ainſi nommée parce qu'elle enveloppe le cordon ſpermatique & le teſticule comme une guaîne : elle eſt formée par le prolongement du Péritoine; 3°. Enfin la tunique albuginée, ainſi nommée à cauſe de ſa blancheur, couvre immédiatement le teſticule & l'épididyme ſans s'étendre plus loin.

La ſubſtance des teſticules eſt faite de

petits vaiſſeaux repliés & ramaſſés comme un peloton de fil, ſéparés cependant par de petites cloiſons que fournit la tunique immédiate du teſticule. Ces petits vaiſſeaux ſont la continuation des arteres ſpermatiques. Jugez par-là de leur délicateſſe. Ces filets, ces vaiſſeaux ſe diſtinguent mieux dans un teſticule maceré. La préparation anatomique prouve par un calcul ſimple que toute la ſubſtance d'un teſticule ordinaire peut fournir un fil de cent lieues de longueur. La réunion de ces petits vaiſſeaux forme, dans chaque teſticule, environ douze vaiſſeaux plus gros, qui parvenus à la tête de l'épididyme ſe réuniſſent en un ſeul tuyau le long de l'épididyme; & ce canal va former de chaque côté le conduit ou canal déférent. Celui-ci s'unit au cordon ſpermatique, & l'accompagne juſqu'après avoir paſſé l'anneau du muſcle grand oblique, où il s'en ſépare, & deſcend vers la partie poſtérieure de la veſſie. Le canal déferent de chaque côté ſe rend enfin aux véſicules ſéminales pour y dépoſer la liqueur prolifique; il ſe continue enſuite juſqu'au milieu de

la proſtate, où il forme un conduit éjaculateur.

On doit regarder les véſicules séminales comme deux petits reſervoirs ou entrepôts dont la figure imite à peu près celle d'une poire applatie, & dont la pointe va percer la proſtate par un conduit aſſez étroit qui s'unit au canal éjaculateur, & va aboutir au milieu du *Verumontanum*.

Si par le canal déférent on injecte les véſicules ſéminales, on voit que les circonvolutions de ces petits réſervoirs n'imitent pas mal les circonvolutions de nos inteſtins; ces contours favoriſent beaucoup le ſéjour de la ſémence, qui parvenue dans les véſicules peut bien avancer, ſans avoir cependant la liberté de rétrograder.

La proſtate (ou les proſtates) eſt une glande ſituée au col de la veſſie, qui embraſſe la partie poſtérieure de l'urethre. Elle ſépare du ſang une humeur blanchâtre & graſſe, deſtinée à modérer l'activité de la ſemence, avec laquelle elle ne manque pas de s'unir dans l'éjaculation.

Il nous reſte à dire un mot ſur les par-

ties destinées à transmettre la semence au dehors, c'est-à-dire sur la verge & l'urethre.

La verge ou le membre viril, connue encore sous le nom de *Priape*, est composée de deux corps caverneux, ou deux especes de tuyaux plus ou moins gros, plus ou moins longs selon la diversité des sujets. La substance de ces corps est un tissu spongieux, garni de petites loges, ou cellules, qui communiquent non-seulement entr'elles, mais encore dans celles du corps voisin, ainsi que le prouvent l'injection de la verge & l'érection naturelle. Ces corps sont adossés l'un à l'autre; & comme leur figure est à peu près cylindrique, ils laissent dans leur adossement deux intervalles, l'un supérieur & rempli par des vaisseaux sanguins, l'autre inférieur, plus grand, & occupé par l'urethre, qui fait aussi partie de la verge. Les corps caverneux sont fortement attachés par leur racine au bord de la petite branche de l'Os *Ischion* & à celui de la branche inferieure de l'Os *Pubis*, jusqu'à la symphise, où ils se rencontrent & s'unissent. Dans le chien il se trouve un os assez long en-

tre les deux corps caverneux, comme il eſt aiſé de le voir en diſſéquant la verge de cet animal.

L'urethre eſt un canal ſitué ſous les deux corps caverneux, continu à la veſſie, pour donner iſſue à l'urine. Il donne auſſi paſſage à la ſemence. Ce canal membraneux dans ſon origine, où il a plus de largeur, offre dans le reſte de ſon étendue le diametre d'une groſſe plume à écrire. Quoique dans ſon intérieur il ſoit liſſe & poli, on y remarque cependant des petites lacunes deſtinées à fournir une humeur viſqueuſe & gluante qui lubrefie le canal. Enfin ce conduit ſe termine par une éminence un peu arrondie, & conique, que l'on nomme *le gland*.

La verge a ſix muſcles, trois de chaque côté, ſçavoir les érecteurs, les accélerateurs, & les tranſverſes. Les premiers viennent de la face interne de la tubéroſité de l'iſchion, & ſe terminent aux corps caverneux qu'ils embraſſent. Les ſeconds s'attachent au devant du ſphincter de l'anus, embraſſent le bulbe de l'urethre ſur lequel ils paſſent, & ſe ter-

minent aux parties latérales externes des corps caverneux proche les branches des os pubis. Les mufcles tranfverfes naiffent fous la forme de petits plans charnus de la partie fupérieure de la branche de l'ifchion, & vont fe terminer à la partie poftérieure du bulbe de l'urethre pour l'élargir lorfqu'ils agiffent.

La verge reçoit fes arteres des hypogaftriques & des crurales : les veines fe rendent aux vaiffeaux de même nom : les nerfs lui viennent des paires facrées, des dernieres paires lombaires, & elle reçoit quelques filets de l'intercoftal, qui viennent du plan renal.

Nous ne placerons pas ici l'ufage des parties que nous venons de décrire ; parce que notre deffein eft d'entrer dans un petit détail des fonctions de ces organes, lorfque nous aurons parlé des parties génitales de la femme.

§. 2.

Des Parties génitales de la Femme.

On a divifé ces parties en externes &

en internes. Le pénil, la motte, les grandes levres, la vulve, la fourchette, la foſſe naviculaire, le periné, les nymphes, le clitoris, le méat urinaire, & l'orifice du vagin ſont rangés dans la premiere claſſe : la matrice & ſes dépendances ſont les parties internes; & c'eſt de celles-ci qu'il importe le plus d'être inſtruit pour comprendre la génération. Nous décrirons cependant en deux mots les parties externes.

Le *Penil* eſt cette partie inférieure du bas-ventre; cette région du pubis qui à l'âge de puberté ſe garnit de poil. On obſerve dans cette région une éminence, comme une eſpece de petit couſſin formé par la graiſſe couverte de la peau; quelques-uns lui ont donné le nom de *Motte*, quoique ce ſoit la même région que celle du *Penil*. Un peu plus bas on obſerve deux replis de la peau, qu'on nomme les *grandes levres*. On a donné le nom de *Vulve* à l'eſpace qui ſe trouve entre ces replis. Ils s'uniſſent par la partie inferieure, & le petit angle qu'ils y forment, s'appelle *la Fourchette*. C'eſt-là que ſe trouve un

petit ligament avec une légere cavité qui prend le nom de *Fosse naviculaire*. Entre l'union des grandes levres par leur partie inferieure & l'anus, on voit un espace qu'on nomme le *Periné*. Si l'on écarte les grandes levres, on apperçoit deux petits corps spongieux & de figure triangulaire; c'est ce qu'on a nommé les *Nymphes*. Le *Clitoris* est cette éminence qu'il est aisé de remarquer au dessous de la jonction supérieure des grandes levres. Ce petit corps conique paroît avoir la même substance que la verge de l'homme. Au dessous du clitoris se trouve une ouverture qui conduit à la vessie, & qui se nomme le *mèat urinaire*. Il est plus court, plus large que dans l'homme; aussi est-il plus aisé de sonder une femme. Un peu plus bas on apperçoit le *Vagin*, ou le commencement de ce conduit qui communique à la matrice. Dans les filles vierges cette ouverture se trouve toute ou en partie fermée par un petit cercle membraneux qu'on appelle *hymen*, & qui prend le nom de *caroncules myrtiformes*, lorsque par quelque cause que ce soit il a été divisé.

La matrice, qu'il eſt néceſſaire de bien connoître pour mieux comprendre le méchaniſme de la génération, eſt un viſcere propre à la femme, ſitué dans la région hypogaſtrique de l'abdomen, entre le *rectum* & la veſſie. Sa figure imite à peu près celle d'une poire applatie par devant & par derriere; mais cette figure varie ſelon l'âge, & ſelon les différents états où ſe trouve la femme. Il en eſt de même de ſon volume, qui eſt bien différent dans une femme groſſe, & dans une fille vierge.

La ſubſtance de la matrice eſt un tiſſu épais d'un nombre prodigieux de vaiſſeaux de tout genre, & ſurtout de ſanguins, accompagnés de pluſieurs fibres muſculaires, qui, ſelon un Anatomiſte moderne, ont des directions contournées, & forment des plans charnus capables de fortifier conſidérablement ce viſcere, & d'aider ſon action. Les nerfs qui ſont fournis en grand nombre à ce viſcere par l'intercoſtal, & les paires lombaires, lui donnent beaucoup de ſenſibilité: les arteres lui viennent des ſpermatiques & des hypogaſtriques, les veines repor-

tent le ſang ſuperflu dans les troncs de même nom.

Quoique la cavité de la matrice ſoit conſidérable dans le cas d'une groſſeſſe avancée, on ne doit pas en conclure que ſa capacité ſoit grande dans l'état naturel & ordinaire. Elle eſt petite, de figure à peu près triangulaire, & un peu alongée vers le col.

Des parties ſupérieures & latérales de ce viſcere ſortent deux conduits nommés les *trompes de fallope*, étroits dans leur origine, devenant enſuite plus larges à meſure qu'ils s'éloignent du corps de la matrice, & logés dans le repli du péritoine qui forme le ligament *large* de la matrice. Chaque trompe ſe termine par une eſpece de frange ou de main, en forme d'entonnoir dentelé : c'eſt à cette frange qu'on a donné les noms de *morceau frangé*, *mains de la trompe*, *morſus diaboli*, *pavillon de la trompe*, *&c.* une portion de ce morceau frangé ſe trouve unie à l'ovaire par le moyen des ligamens larges.

Les ovaires, au nombre de deux, un de chaque côté, ſont deux corps un peu

ovales & applatis, ſitués dans la face interne des os des iles, attachés aux parties latérales & ſupérieures de la matrice par un ligament que les anciens avoient nommé mal-à-propos *vaiſſeau déferent*, puiſqu'on n'y découvre point de cavité. On remarque aux ovaires pluſieurs petites véſicules, à peu près ſemblables à des œufs de carpes, & l'on regarde ces œufs comme des parties qui contiennent en abrégé l'animal qui en doit ſortir, en ſorte que l'on ne met preſque pas de différence entre la génération des ovipares & celle des vivipares. Nous en traiterons bientôt au long.

Par ligamens ronds on entend deux prolongemens, (un de chaque côté) deux eſpeces de cordons cellulaires & vaſculaires qui viennent des parties latérales du fond de la matrice, qui ſortent de l'abdomen par les anneaux des muſcles obliques, & viennent ſe terminer en forme de patte d'oie à la peau des grandes levres.

Enfin la matrice par ſon col, ou par ſa partie inferieure, s'ouvre dans le vagin, qui eſt un conduit charnu & membra-

neux, garni d'un grand nombre de rides qui disparoissent à mesure que le fœtus grossit dans la matrice, & qui sont continuellement arrosées par une humeur visqueuse filtrée par de petits grains glanduleux, dont l'intérieur du vagin se trouve tapissé.

Après cette courte exposition anatomique des parties génitales de l'un & de l'autre sexe, exposition qui peut suffire à ceux que nous avons principalement en vue, nous entrerons dans le détail des usages de ces parties, & nous tâcherons d'exposer les divers systêmes que l'on a fabriqués pour expliquer le mystere de la génération. Nous parlerons 1°. de la Semence & de ses effets, 2°. de la Conception, 3°. de la Nutrition du nouvel Etre, & de son accroissement dans la Matrice, 4°. enfin de l'Accouchement qui doit lui donner le jour.

§. I.

De la Semence.

La Semence, comme toutes les autres humeurs

humeurs de notre corps, eſt contenue dans le ſang dont elle fait partie. Elle a, comme les autres fluides, des organes qui doivent la ſéparer du ſang, en refuſant cette ſécrétion aux autres humeurs du corps, à qui l'Auteur de la nature a deſigné des glandes pour en faire la ſécrétion. Les arteres ſpermatiques, c'eſt-à-dire, les arteres qui portent le ſang au teſticule, viennent immédiatement de la partie antérieure de l'aorte, un peu au deſſous des arteres émulgentes. En deſcendant elles parcourent un certain trajet en accompagnant les veines ſpermatiques, avec leſquelles elles ſe trouvent unies par le tiſſu cellulaire. Vers l'anneau des muſcles obliques externes de l'abdomen, elles rencontrent les nerfs des teſticules & les conduits déférents qui en reviennent: elles s'uniſſent avec eux par le moyen de la tunique vaginale, & forment le cordon qu'on nomme *cordon des vaiſſeaux ſpermatiques*. Près du teſticule les arteres ſe diviſent en pluſieurs petits rameaux, dont les uns ſe diſtribuent au teſticule, & les autres ſe rendent à l'épididyme, qui lui-même eſt une continua-

tion ou un prolongement du testicule. Les veines spermatiques en revenant du testicule, chargées du sang superflu, se divisent en un grand nombre de petits rameaux qui se réunissent ensuite en plusieurs branches, dont l'entrelacement forme à peu près un corps pyramidal qu'on nomme *pampiniforme*. Le tronc de la veine cave inferieure reçoit ordinairement la veine spermatique droite au dessous de l'émulgente, & la veine émulgente gauche reçoit la veine spermatique gauche.

Le sang étant porté par les arteres dans le testicule, trouve dans sa substance un nombre prodigieux de petits vaisseaux repliés sur eux-mêmes, & ramassés en paquets. Ces vaisseaux très-déliés & très-longs peuvent prendre du sang les parties les plus fines, les plus subtiles, les plus spiritueuses ; & comme il faut un temps assez long pour parcourir cette multiplicité étonnante de circonvolutions des petits vaisseaux, il y a tout lieu de croire que la semence séparée peut par ce long trajet se perfectionner en partie : je dis en partie, parce que sortie du testicule & de l'épididyme qui lui est

continu, elle gagne le canal déférent, qui va la dépoſer dans les véſicules ſéminales ; & c'eſt dans ce reſervoir, dans ce dépôt qu'elle ſéjourne, & reçoit toutes les qualités qui peuvent la rendre véritablement prolifique. C'eſt même dans cet endroit ſeul où l'on jugeroit mieux de la couleur & de la nature de la ſemence, parce que quoique dans ſa ſortie de la verge nous la voyions ſous une couleur blanchâtre, gluante & épaiſſe, nous ne ſommes point en droit de la regarder comme telle dans ſa nature. L'humeur que fournit la proſtate ſe mêle toujours à la ſemence, & lui ſert de véhicule. Ainſi tout ce que donne une éjaculation n'eſt point pure ſemence, mais on peut donner ce nom à la matiere contenue dans les véſicules ſéminales.

Ce n'eſt qu'à l'âge de puberté, c'eſt-à-dire, aux environs de douze ou quatorze ans, dans certains ſujets plutôt, dans d'autres plus tard, que l'action de la matiere prolifique ſe fait ſentir dans nous, & y produit des changemens bien remarquables. Les poils aux parties génitales commencent à paroître, & l'on ſent

un je ne sçai quoi qui nous anime, qui nous porte & nous excite : nos idées, notre imagination deviennent plus fortes, plus vives, & la mémoire semble être plus heureuse. La semence bien formée & perfectionnée, en séjournant dans les vésicules, a la liberté, à ce qu'on prétend communément, de repasser en partie dans la masse du sang par des vaisseaux fins & déliés qui se rendent aux vésicules : c'est en circulant avec le sang, en arrosant toutes nos parties, qu'elle opére tous ces changemens ; en observant cependant des mesures & des bornes plus ou moins étendues, selon la diversité des tempéramens. C'est même cette diversité qui peut concourir à nous rendre plus ou moins sensibles au plaisir de Venus ; & j'oserai dire en passant qu'un tempérament sur lequel la matiere prolifique a plus d'empire, doit avant d'embrasser un état de vie, se bien examiner : car souvent nous entrons par caprice dans un chemin qui ne nous est point favorable ; souvent le hazard, un vil intérêt, un usage pervers, sont seuls consultés pour le choix qu'on doit faire.

Plus ſouvent encore (je le dis à la honte de ces peres barbares qui renoncent à toute humanité pour captiver la liberté de leurs propres enfans) plus ſouvent une force étrangere, condamnée par le Ciel & la Nature, vient décider de notre état, comme ſi ce choix qui ſe fait pour nous-mêmes, pouvoit aiſément ſe faire ſans nous; triſtes victimes de l'ambition de nos parents, nous ſommes par le choix d'un pere ce que nous n'aurions jamais été, ſi on avoit été ſenſible aux murmures de notre cœur.

Auſſi voit-on quelquefois dans les divers états des déſordres dont la cauſe qui paroît cachée, ſubſiſte depuis long-temps dans le choix d'un état trop peu refléchi, ou forcé. J'ai vu trop ſouvent dans le Cloître des victimes infortunées, dont la maladie continuelle étoit de pleurer ſur cet odieux ſacrifice démenti par le cœur, & arraché de leur bouche par une violence cachée.

L'âge de la puberté eſt ſans contredit le printemps de la nature, le temps où l'on ſent s'accroître chaque jour la force du corps & la ſenſibilité au plaiſir. C'eſt alors

principalement que les tempéramens se développent, plutôt ou plus tard selon les divers sujets, & c'est alors qu'il faut commencer à s'examiner, chercher à se connoître sans précipitation, & pendant bien longtemps. On n'a jamais trop tardé lorsqu'on a bien réussi, & je suis très-porté à croire que depuis quatorze jusqu'à vingt-cinq ans, on devroit s'occuper de ce choix, & ne prononcer que tard.

C'est à l'âge de puberté que nous commençons à nous appercevoir que nous sommes capables de perpétuer l'espece humaine. Nous en recevons quelque signe de l'érection qui se manifeste. Mais ne nous imaginons pas que la cause de l'érection soit due à des charmes sortis de la main des hommes. Laissons ces radoteries extravagantes à ces fameux noueurs d'éguillette, qu'un vil intérêt occupe à séduire le peuple trop crédule; pensons, pour trouver une explication physique & méchanique de ce phénomene, que le sang porté par les arteres dans la substance de la verge, en gonfle les corps caverneux, parce que les veines n'ont pas la liberté d'en débarrasser aussitot le membre viril, qui se trouve lui-même sur-

chargé d'une affluence considérable d'esprits animaux que l'idée du plaisir a portés vers cette partie. La verge en érection appuie par sa partie antérieure vers les os *pubis*, qui compriment la veine & lui empêchent de se débarrasser d'une aussi grande quantité de sang que les arteres en apportent. Ce sang superflu se loge dans les petites cellules de la substance spongieuse de la verge, & augmente son volume. D'ailleurs, les esprits animaux agissent sur les muscles érecteurs de la verge, ceux-ci agissent à leur tour sur la partie au mouvement de laquelle l'Auteur de la nature les a destinés. Ces esprits peuvent aussi se porter par les nerfs dans la substance du membre, soit que l'acte de la volonté les y dirige, soit que d'eux-mêmes ils suivent la route frayée depuis longtemps, & qu'ils aillent se répandre dans la verge : lorsque l'érection a duré quelque temps, il arrive souvent que la semence sort des vésicules, traverse la prostate, où elle se mêle avec l'humeur de cette glande pour continuer sa route dans le canal de l'urethre. Les muscles accélé-

rateurs agissent alors avec force, & tendent à expulser cette matiere spiritueuse qui produit dans tout le corps cet éréthisme, ce mouvement convulsif dans les organes que Dieu nous a donnés pour nous porter à perpétuer notre espece. Mais cette volupté ne dure qu'un instant, & ne nous laisse souvent que le regret de l'avoir goûtée. Le sommeil, cet état frere de la mort, où nous semblons insensibles à tout, n'est point exempt des évacuations de semence : les vésicules séminales trop remplies de matiere prolifique, cherchent alors à s'en décharger pour faire place à d'autre. La semence prend alors naturellement le conduit qui doit lui donner issue ; dans son passage elle fournit des esprits qui peuvent tendre les parties, & elle se porte au dehors. Ainsi cet effet n'arrive que par une cause purement méchanique, par une plénitude des vésicules séminales, & ne doit point alarmer une ame Chrétienne qui pendant le jour n'a point cherché à s'exciter, ni à s'arrêter avec plaisir aux idées sensuelles, & qui à son réveil renonce de bon cœur à ce plaisir, à ces

douceurs qu'une ſemence bien perfectionnée lui procure en dormant, & à ces ſonges voluptueux qui arrivent très-ſouvent à quiconque eſt ſujet à faire des évacuations nocturnes. Qui ſçait même ſi ces écoulemens ne ſont pas des moyens ménagés par l'Auteur de la nature, pour que la ſemence ne s'accumule pas en trop grande quantité, & pour nous exempter par-là de pluſieurs maladies fâcheuſes dont on a même des exemples ?

Si j'avois des bornes moins étroites, je pourrois placer ici les ravages que produit l'éjaculation trop fréquente ; je ferois voir que pour ce plaiſir l'homme a moins de raiſon que la bête la plus ſauvage, parce qu'l ne ſçait, diſons mieux, parce qu'il ne veut garder aucune borne. Foibleſſe de corps, foibleſſe d'eſprit, perte de mémoire, perte qui augmente toujours dans les jeunes gens, à meſure qu'ils font plus de progrès dans les paſſions, tout concourroit ici à prouver combien la perte de notre matiere prolifique devient pernicieuſe lorſque le feu de l'âge nous porte à des excès. Mais nous laiſſons ces détails à ceux qui ont des volu-

mes à faire sur cette matiere, & nous nous contentons de renvoyer le Lecteur à son propre témoignage intérieur. Qu'il lise sa propre histoire, ou celle de ses infirmités, qu'il les suive pas à pas dans leur origine, il reconnoîtra que la véritable cause est dans la perte de l'esprit séminal.

Le membre viril une fois mis en érection, a la tension, la roideur convenable pour être introduit dans le vagin, & recevoir dans cette étroite prison les frottemens qui doivent faire partir la semence. Cette liqueur prolifique de l'homme se mêle-t-elle avec une véritable semence de la femme, pour que de ce mêlange il en résulte un individu, un corps organique, semblable à celui qui le produit? C'est ce qu'il faut examiner.

§. II.

De la Conception.

Plusieurs ont pensé, & quelques-uns pensent encore, que l'humeur qu'un plaisir voluptueux fait répandre aux femmes,

en exprimant les glandes dont les orifices répondent dans la matrice & le vagin, eſt une véritable ſemence également prolifique, & ſemblable à celle de l'homme. On conclut de-là que le mêlange des ſemences de l'un & l'autre ſexe dans le coït ou copulation, eſt bien ſuffiſant pour nous former. D'autres ont cru que les ovaires étoient le réſervoir de la ſemence de la femme, & que des conduits en favoriſoient l'écoulement ou l'éjaculation dans la matrice, pour s'y rencontrer avec la matiere prolifique éjaculée par le membre viril. Mais 1°. l'Anatomie la plus ſcrupuleuſe ne nous offre pas ces conduits qui des véſicules communiquent à la matrice, & ſi l'on prétend, pour trouver un ſubterfuge, que la trompe embraſſe une partie de l'ovaire & emporte l'humeur dans la matrice, on revient au ſyſtême qui admet l'œuf, que la ſemence maſculine vient féconder.

2°. J'ai de la peine à me perſuader que cette matiere blanchâtre qu'une femme répand, ſoit à la vue d'un objet qui la flatte, ſoit par quelque autre cauſe, ait abſolument la même nature & la même

qualité que la ſemence maſculine ; car ſi cela étoit, elle devroit, une fois parvenue dans la matrice, former un corps organiſé ; ce qui pourtant n'arrive pas, quoique l'uterus ſoit la loge naturelle du nouvel Etre. D'ailleurs, ſi c'eſt une vraie ſemence, une humeur auſſi active, auſſi ſubtile que celle de l'homme, elle devroit produire les mêmes effets, & ſa perte devroit affoiblir la femme, ainſi qu'elle énerve un homme. Or nous ne voyons pas qu'une femme ſoit plus foible, du moins ſenſiblement, en perdant dans un coït ſouvent répété une grande quantité de cette prétendue ſemence, au lieu qu'un jeune homme creuſe ſon tombeau à meſure qu'il ſe livre aux excès de ſa paſſion.

Nous croyons donc que la femme n'a point de ſemence particuliere, & que cette humeur qu'on a qualifiée de *ſemence*, n'eſt qu'une liqueur deſtinée par l'Auteur de la nature à lubrefier ou humecter l'intérieur des parties génitales, qui ſans cette ſage précaution auroient été bientôt détruites par le frottement. Peut-être auſſi la ſortie de cette liqueur

eſt-elle la cauſe de ces mouvemens ſpaſmodiques, de ces ſentimens intérieurs qu'éprouve une femme dans la copulation.

Nous ne regarderons pas non plus les regles (cet écoulement périodique dont nous allons parler) comme une eſpece de ſemence, ni même comme une choſe abſolument néceſſaire pour la fécondation. Cet écoulement arrive tous les mois pour l'ordinaire aux filles; quelquefois elles ſont réglées tous les quinze jours, & c'eſt ordinairement à l'âge de douze ou quatorze ans qu'elles commencent à s'en appercevoir, quoique l'on puiſſe l'être à dix, ou même huit, ſelon la diverſité des tempéramens. S'il y en a de précoces, il s'en trouve de tardives, & j'en ai vu qui à l'âge de dix-huit ans n'étoient pas encore reglées; d'autres paſſent leur vie ſans avoir l'épreuve de cette incommodité.

L'âge auquel cet écoulement ceſſe, eſt celui depuis quarante juſqu'à ſoixante ans, & cela varie ſelon le climat, le genre de vie & le tempérament. On a penſé que le ſang qui coule pendant le

temps des regles, eſt un ſang corrompu par ſon ſéjour & par ſon mélange avec d'autres humeurs; mais comme il eſt fourni par la matrice ou par ſon orifice, il n'a certainement contracté aucune mauvaiſe qualité.

Pour donner une explication phyſique de ce phénomene périodique, ne nous imaginons pas, comme quelques-uns, que l'influence de la Lune y a beaucoup de part, parce qu'elle emploie environ un mois pour ſa courſe autour de la terre, ni que la matrice a un ferment particulier & naturel, propre à former cette humeur. Penſons que le corps de la femme ayant acquis un certain dégré d'accroiſſement, qui fait ſurabonder la matiere de la nutrition, il arrive une pléthore, une plénitude générale. Les humeurs abondant d'autant plus dans l'habitude du corps, qu'elles ſont moins employées à la nutrition, ſe portent vers l'uterus en grande quantité, parce qu'il reçoit un nombre prodigieux de petites arteres : ces vaiſſeaux tortillés & repliés ſur le viſcere ſe rempliſſent de ſang, qui ſort par les orifices qui aboutiſſent à la

matrice. Une fois ſorti il laiſſe les vaiſſeaux en partie vuides, ou du moins aſſez déſemplis pour que les petits orifices n'étant plus forcés ſe referment aiſément, juſqu'à ce qu'une nouvelle cauſe revienne les forcer. Or cette nouvelle cauſe ſera le ſang, qui redevenu ſurabondant dans toute l'habitude du corps, ſe portera dans le viſcere, pour en remplir de nouveau les vaiſſeaux. Il faut un temps pour que tout cela s'opére, & ce temps eſt d'environ un mois, du moins pour la plupart des ſujets.

Ce qui prouve que la pléthore ou ſurabondance d'humeurs eſt ici la cauſe du phénomene que nous expliquons, c'eſt que toute autre évacuation équivalente ſuffit pour diminuer ou même ſupprimer totalement l'écoulement périodique des femmes. L'expérience m'a prouvé qu'un cautere long-temps entretenu, un ulcere qui ſuppure long-temps, &c. produiſent des changemens notables aux mois du ſexe. On a vu une femme qui, au temps de ſes menſtrues, prenoit une ſueur de ſang par les doigts, & cette évacuation lui tenoit lieu de regles. D'autres

personnes ont des hémorrhagies par le nez, & d'autres par d'autres voies. La nature sçait souvent employer des moyens différens pour parvenir à son même but. Le temps que dure l'écoulement est de deux ou trois jours, quelquefois cinq, six ou huit ; il y a là beaucoup de variation. J'ai vu une Dame qui à peine teignoit en rouge son linge dans le temps de ses regles, tandis que d'autres perdent considérablement.

Il est aisé de se persuader que les régles ne sont pas une condition nécessaire à la conception, parce que la pratique prouve à tout Médecin qu'elle s'opére quelquefois très-bien, même dans les sujets qui ne sont jamais réglés. Ainsi de ce qu'une fille n'a pas ses mois, on n'est pas absolument en droit de la croire stérile. Les mois servent principalement à la nutrition de l'enfant, & comme la matrice reçoit par ses vaisseaux une assez grande quantité de sang dans un sujet bien constitué, la nourriture du fœtus deviendra suffisante.

Mais comment cet œuf de la femme reçoit-il dans l'acte vénérien le mouvement

ment qui le féconde? Contient-il l'animal en abrégé, ou bien n'eſt-ce qu'une liqueur qui porte quelque légere trace de parties inorganiques?

On a prétendu qu'un ſeul œuf de la femme contient en abrégé le corps organiſé de l'animal qu'elle doit produire; & que ce corps organiſé renferme non-ſeulement ſon ſemblable, mais encore une infinité de ſemblables: enſorte que ſelon cette hypothèſe, Eve contenoit dans ſes œufs, non-ſeulement tous les hommes qui ont paru, & paroîtront juſqu'à la fin du monde, mais encore tous ceux qui ont pu & qui pourroient paroître. Il n'y a même pas une fille de qui on ne puiſſe dire la même choſe; ce qui certainement offre l'idée d'un infini créé; que dis-je? d'une infinité d'infinis créés, actuellement exiſtans. Or l'infini créé répugne, & je ne croirai jamais qu'un ſeul œuf renferme tant d'infinis; car depuis la création du Monde juſqu'à préſent, il faudroit que la premiere femme, en comparaiſon de ſes ſucceſſeurs qu'elle renfermoit, fût preſque infiniment plus grande.

Le ſyſtême de ceux qui prétendent que

la ſemence d'Adam renfermoit de petits animaux ſpermatiques, qui eux-mêmes contenoient leurs ſemblables juſqu'à l'infini, offre la même difficulté que nous venons d'expoſer, & quoique les célébres Hartſoeker, Louvenoeck, armés de leurs fameux microſcopes, aient aſſuré avoir apperçu des milliers d'animalcules dans une petite portion de matiere ſéminale, placée ſur la pointe d'une aiguille très-fine, nous penſerons ſans leur faire tort qu'eux ſeuls ont eu l'avantage de voir, quoique vieux, ſans lunettes, ce que des yeux bien conſtitués pouvoient à peine appercevoir à la faveur des meilleurs microſcopes, & que leur eſprit prévenu découvroit diſtinctement tout ce qui pouvoit étayer leur ſyſtême. Je ſuis ſurpris qu'ils n'y aient pas diſtingué les phyſionomies de leur poſtérité.

Quoi qu'il en ſoit, en expliquant la génération ſelon ce dernier ſyſtême, on dit que l'animal vivant contenu dans la ſemence dardée ſur l'œuf de la femme, ſe loge dans cet œuf, le détache, le conduit dans la matrice par la trompe : c'eſt-là qu'en ſe nourriſſant il acquiert les différens dégrés d'accroiſſement.

Croire que des différentes parties de notre corps, de celui de la femme, par exemple, il émane des molécules organiques qui vont former les mêmes parties du fœtus, en observant avec exactitude de concourir à la formation de la tête du nouvel animal, si c'est la tête qui les a envoyées, & ainsi des autres parties, c'est embrasser une hypothèse plus ingénieuse que vraisemblable, parce que la matiere est par elle-même indifférente à se placer dans un lieu plutôt que dans un autre, & ce choix qu'on lui suppose ici, est un acte qui ne lui est point propre. D'ailleurs, comme ces molécules roulent sans doute dans la masse des liqueurs, pourquoi sans l'action du mâle ne deviennent-elles pas propres à former d'elles-mêmes un corps organisé? Et à quelle partie de la femme sera due la formation du cordon ombilical, du placenta, & des autres enveloppes propres au fœtus, puisque tout cela ne se trouve pas dans le corps de la femme?

On a pensé que la femme, par le méchanisme de la respiration, avale des matieres contenues dans l'air, & propres

à être fécondées par la ſemence, lorſque le torrent de la circulation les a conduites dans l'ovaire. Mais ce ſyſtême paroît de lui-même aſſez ridicule pour que nous ne perdions pas du temps à le réfuter. Nous paſſerons même ſous ſilence bien d'autres hypothèſes que l'on a formées *gratìs* pour venir à bout d'expliquer la conception; & nous nous contenterons d'examiner ce que la ſemence produit ſur l'ovaire, pour enſuite conduire l'œuf dans la matrice.

Dans le coït, le vagin par les frotemens qu'excite la verge tendue, entre dans une eſpece de convulſion qui ſe communique bientôt à la matrice & aux trompes de fallope. Celles-ci ſe gonflent & deviennent tendues par l'action des fibres muſculeuſes qui entrent dans leur compoſition. La frange de la trompe en s'appliquant à l'ovaire, l'embraſſe, & lorſque la ſemence de l'homme eſt lancée dans l'uterus, la matrice agitée en pouſſe une partie dans les trompes; celles-ci ſuſceptibles de la même agitation, portent à l'ovaire où elles ſont appliquées, la portion de ſemence qui enfile leur conduit.

La matiere séminale frappe d'abord l'œuf qu'elle rencontre le premier, elle donne à sa liqueur glaireuse un mouvement d'effervescence, une espece d'inflammation, qui fait gonfler l'œuf, qui contracte les fibres dont est formé le calice de l'œuf. Celui-ci ainsi fécondé quitte l'ovaire, en rompant peu à peu par son gonflement les légers filets qui l'y attachoient; il est aussitôt reçu par la trompe, dont le morceau frangé a resté appliqué à l'ovaire; & comme cette trompe conserve par la présence de l'œuf ses mouvemens de contraction, elle pousse peu à peu ce corps dans l'uterus; il reste à l'ovaire une légere cicatrice, un petit enfoncement qui laisse connoître que l'œuf a été pris dans cet endroit.

Il est prouvé par plusieurs observations curieuses, que l'œuf tient la route que l'on vient de décrire. Il a été possible de trouver le morceau frangé de la trompe appliqué à l'ovaire; on a vu l'œuf même dans son canal: l'expérience confirme que là, comme dans la matrice, il peut croître, se nourrir & grandir. Et si l'œuf une fois fécondé manque d'enfiler la

trompe, il peut groſſir, mais le fœtus ne ſortira que par la perte de la mere; ce qui ne laiſſe plus douter que la Providence n'ait réſervé la trompe pour le paſſage de l'œuf dans la matrice.

Après la conception, & lorſque l'œuf eſt deſcendu dans la matrice, il continue à ſe gonfler, parce qu'il trouve dans ce viſcere une quantité d'humeurs qu'il pompe, qu'il abſorbe inſenſiblement. Lorſqu'il eſt devenu aſſez gros pour toucher les parois de l'uterus, il s'y attache par de petits filets qui le fixoient à l'ovaire; ces filets ſont de petits vaiſſeaux qui peuvent pomper les humeurs de la matrice. Celle-ci ſe contractant de plus en plus, ſe ferme, & ſon engorgement, produit par la ſurabondance des humeurs qui ſe rendent dans les différentes circonvolutions de ſes vaiſſeaux entortillés, la fait inſenſiblement augmenter de volume, pour préſenter au Sujet qu'elle renferme un logement plus grand. L'œuf qui juſques-là devoit ſon gonflement aux humeurs qui avoient pénétré ſes petits pores de la maniere que les différens ſucs de la terre pénetrent les ſemences qu'on y jette, cet

œuf, dis-je, croît par la circulation & par les humeurs que le placenta, qui l'attache au fond de la matrice, lui communique. Toutes les parties se développent insensiblement, & deviennent distinctes, ainsi que nous le dirons, après avoir parlé de la stérilité.

Si à chaque copulation il y avoit un œuf fécondé, qui pût prendre les divers accroissemens de l'homme, certainement il seroit inutile de multiplier si souvent les mariages, & l'on se trouveroit prodigieusement surchargé d'une famille trop nombreuse. L'Auteur de la nature y a pourvu, & en établissant les trompes il a voulu que l'enfant se logeât au fond de la matrice, afin que l'ouverture de la trompe se trouve par cet obstacle, pour ainsi dire, fermée au passage de la semence éjaculée par le mâle. L'enfant contenu dans la matrice empêche donc la semence de féconder un autre œuf, mais ce n'est paslà la seule cause qui rend nulles beaucoup de copulations. La trompe dans quelques Sujets peut se trouver imperforée, & alors il y a une stérilité perpétuelle. Les ovaires se trouvent quelque-

fois ſchirreux, & la fécondation n'a plus lieu. Si l'ovaire eſt ſain, il peut dans quelques femmes être recouvert de membranes trop fortes qui refuſent le paſſage à la matiere ſéminale; & dans ce cas on n'a point de poſtérité à attendre. Bien des maladies de la matrice, comme le cancer, &c. peuvent être un obſtacle à la fécondation.

Tout ceci regarde les femmes qui ſont ſtériles, ou par la mauvaiſe ſtructure de leurs parties, ou par des cauſes de maladies; mais nous en voyons dans le ſiécle pervers où nous vivons, qui ne paroiſſent ſtériles que par la diverſité des moyens qu'elles emploient pour l'être, ou par l'inſenſibilité que leur donne le trop fréquent uſage des plaiſirs: les hommes peuvent auſſi de leur côté être quelquefois la cauſe de la ſtérilité, ou ralentir la fécondation.

Ils ſont ſujets aujourd'hui à changer aiſément, ſoit par caprice, ou par paſſion, ſoit par des vues d'intérêt. A-t-on deux ou trois enfans, on renonce à un plus grand nombre, ſous la ſpécieuſe politique de leur partager un plus grand

héritage ; la paſſion cependant ſçait reclamer ſes droits ; on l'écoute, avec cette différence qu'on lui dreſſe un autel dans un terrein qu'il importe peu de fertiliſer.

Le pauvre Laboureur lourdement chargé du péſant fardeau de ſes grandes miſeres, oſe à peine parcourir avec rapidité les jardins de Cithere, de crainte que de nouvelles plantations n'augmentent les impôts qui l'accablent.

C'eſt ainſi que s'opére la dépopulation à la honte du genre humain : c'eſt ainſi que les campagnes preſque déſertes ſoupirent après des mains laborieuſes ; tandis que les plaiſirs voluptueux dont les Villes abondent, donnent aux jeunes gens un air efféminé.

Enfin parmi les cauſes qui empêchent la fécondation de l'œuf, on peut compter le défaut d'une forte éjaculation de la part de l'homme ; s'il eſt continuellement épuiſé par les plaiſirs de Venus, il peut ſe faire que ſa ſemence éjaculée ſans force, ne puiſſe pas parvenir juſqu'au fond de la matrice, & alors ſon effet eſt nul.

En ſuppoſant même la force ſuffiſan-

te dans la matiere éjaculée, il arrive ſouvent qu'elle n'eſt pas lancée en droiture vers le muſeau de tenche, qui eſt l'ouverture de la matrice, & alors retenue par les bords, elle ne va plus féconder.

§. III.

De la Nutrition du Fœtus & de ſon accroiſſement.

La préſence du petit homme dans la matrice, produit à la femme des changemens qui deviennent des ſignes de la groſſeſſe. L'appétit dépravé, les langueurs, les défaillances, les nauſées, le vomiſſement, l'indifférence même pour les hommes, ſont des accidens qui paroiſſent avec plus ou moins d'empire au commencement de la groſſeſſe, & dont la cauſe ſe trouve dans cette inflammation qui arrive à toutes les parties génitales, & dans la ſuppreſſion des regles, qui ne peuvent, dans une groſſeſſe commençante, être toutes employées à l'accroiſſement du fœtus & de la matrice. Il y a même des femmes qui ont des con-

vulſions dans leurs groſſeſſes, ſurtotu dans la premiere La pratique prouve que ſouvent la grande quantité de remedes irrite ces vapeurs. La prudence exige quelquefois de laiſſer la nature arbitre dans ces ſortes d'opérations. Une différence bien remarquable entre les convulſions cauſées par la groſſeſſe, & celles qui ont d'autres cauſes, c'eſt que dans les premieres la malade, malgré ſes terribles mouvemens convulſifs, malgré la contorſion extraordinaire de ſes membres, malgré la force incroyable de ſes muſcles & de tout ſon corps, ne perd jamais connoiſſance, & ſçait rendre un compte exact de ce qui s'eſt paſſé, comme je l'ai obſervé fort ſoigneuſement à l'égard d'une jeune fille enceinte dont les tranſports étoient furieux. Au lieu que dans les convulſions produites par toute autre cauſe que la groſſeſſe, la malade après l'accès ne ſçait point ce qui s'eſt paſſé, ainſi que j'ai eu ſouvent occaſion de l'obſerver dans des fureurs utérines, & autres convulſions.

Il faut pourtant convenir de l'inſuffiſance de tous ces ſignes de groſſeſſe; ils

ſont tous équivoques, parce qu'ils ſubſiſtent quelquefois ſans groſſeſſe, ſi ce n'eſt l'eſpece de convulſion dont j'ai parlé, & qui arrive rarement. Nous n'avons, à proprement parler, que deux ſignes certains de groſſeſſe; c'eſt le mouvement ſenſible de l'enfant, & l'introduction du doigt dans le vagin pour découvrir ſi l'orifice intérieur de la matrice eſt fort ſerré.

Ceci doit faire connoître à tous ceux qui ſe mêlent de faire des rapports, de quelle importance il eſt de ne rien précipiter, & de ne prononcer qu'avec certitude de cauſe. Or les deux ſignes certains & univoques de groſſeſſe, dont nous venons de parler, ne peuvent être manifeſtes que vers le cinquiéme mois ou environ; avant ce temps-là on s'expoſe à mal prononcer.

On avoit aſſuré qu'une fille, dont le ventre à l'âge de puberté groſſit prodigieuſement, étoit enceinte; on ſe contenta des apparences, ſans faire des recherches; on refuſa des rémedes, & la fille étant morte de cette maladie, on reconnut à l'ouverture du cadavre,

qu'ayant été imperforée, les regles avoient été retenues dans la matrice & le vagin ; l'on trouva une grande quantité de ſang dans ce viſcere diſtendu.

Quoi qu'il en ſoit, revenons à notre petit corps organiſé, que nous avons laiſſé au fond de la matrice, attaché par un petit cordon qui en ſe développant dans la ſuite, découvrira une veine & deux arteres. Ce cordon aboutit à l'ombilic d'un côté, & de l'autre à une maſſe ronde épaiſſe, ſpongieuſe, preſque toute vaſculaire, très-adhérante à la matrice avec laquelle elle a des communications. C'eſt cette maſſe où viennent s'implanter les vaiſſeaux utérins, ou peut-être s'anaſtomoſer avec les vaiſſeaux de ce corps ſpongieux, pour y tranſmettre le torrent des fluides de la mere, & établir une circulation de l'un à l'autre ſujet. Deux enveloppes, l'une poreuſe, vaſculaire, aſſez épaiſſe, nommée *chorion*, l'autre plus intérieure, mince, tranſparente, nommée *amnios*, & contenant les eaux où nage l'enfant, ces deux enveloppes, dis-je, garantiſſent le petit corps de l'embryon des injures extérieures. Elles

ſont attachées au placenta, & font partie de ce qu'on appelle *arriere-faix.*

La veine ombilicale, plus groſſe que les deux arteres, ſemble tirer ſes racines par une eſpece d'intus-ſuſception, en partie des arteres de la matrice, & en partie des arteres ombilicales; ſon uſage eſt de porter le ſang du placenta vers le fœtus. Après ſon paſſage par l'ombilic elle avance en remontant vers la grande ſciſſure du foie, dépoſe le ſang dans le ſinus de la veine-porte, & de-là par le canal veineux dans la veine-cave, & fournit ainſi au fœtus la matiere qui doit ſervir à ſa nutrition & à ſon accroiſſement.

Ce n'eſt pas dans les premiers jours de la groſſeſſe qu'on obſerve l'organiſation dont on vient de parler; trois ou quatre jours après la conception on n'obſerve dans la matrice qu'une bulle ovale, tranſparente, remplie d'une humeur lymphatique ſemblable à la glaire d'œuf; dans ſon milieu eſt un nuage glaireux qui doit devenir embryon. Sept jours après la conception on diſtingue à l'œil ſimple les premiers linéamens du fœtus; mais ces linéamens ne paroiſſent être qu'une

maſſe d'une gelée preſque tranſparente, qui a déjà quelque ſolidité, & dans laquelle on reconnoît ſimplement la tête & le tronc que déſignent deux véſicules unies, l'une plus groſſe, deſtinée pour la tête, l'autre plus petite, réſervée pour le tronc. On ne voit point les extrémités, à peine le cordon a-t-il la forme d'un petit filament; & le placenta où il aboutit n'eſt pas rouge. A quinze jours on diſtingue la tête & les traits les plus apparens du viſage; le nez paroît ſous la forme d'un petit filet éminent, & perpendiculaire à une ligne qui fait connoître la ſéparation des lévres; on découvre deux points noirs à la place des yeux, deux petits trous à celles des oreilles; on voit aux deux côtés de la partie ſupérieure du tronc, de petites protuberances, qui ſont les prémices des bras & des jambes. Ces premieres ébauches des extrémités reſtent quelquefois en arriere, & la nature s'arrête dans ſon travail. Alors c'eſt un enfant ſans bras & ſans jambes. Après trois ſemaines le corps du fœtus s'eſt un peu augmenté, les bras & les mains, les jambes & les pieds ſe diſtinguent; l'accroiſ-

ſement des bras ſe fait plus vîte que les jambes, & la ſéparation des doigts des mains eſt plus prompte que celle des orteils.

Vers la fin du premier mois de groſſeſſe, le fœtus a un pouce de longueur, il a la figure humaine bien décidée, toutes les parties de la face ſont reconnoiſſables, le corps eſt deſſiné, les hanches & l'abdomen ſont élevés, les membres ſont formés, les doigts des pieds & des mains ſont ſéparés les uns des autres. Des fibres pelotonnées déſignent les viſceres. A ſix ſemaines le fœtus eſt plus long, la figure humaine commence à ſe perfectionner; la tête à proportion eſt plus groſſe que les autres parties du corps.

Deux mois après la conception, le fœtus a deux pouces & un quart. Il a à trois mois trois pouces & demi; à quatre mois & demi il a cinq pouces de longueur, & c'eſt dans ce temps-là qu'on peut commencer à toucher une femme, pour ſçavoir ſi elle eſt groſſe. Alors tout le corps du fœtus eſt ſi fort augmenté, qu'on en peut bien aiſément diſtinguer toutes les parties; on peut même voir les ongles des doigts

doigts & des orteils. Il augmente toujours de plus en plus jusqu'à neuf mois, où il a environ un pied & deux pouces. Il faut cependant avouer qu'il est difficile de fixer les dimensions de ses parties, parce qu'il se trouve dans ces mesures une variation considérable par rapport à la diversité des sujets. Il naît des enfans depuis douze jusqu'à dix-huit pouces, & on en a vu un qui au sortir du sein de sa mere pesoit quarante livres.

On demandera peut-être par où l'enfant, pendant son accroissement dans sa prison obscure, reçoit la matiere qui doit le nourrir? C'est la mere qui la lui fournit par les vaisseaux de la matrice, qui s'implantent dans la substance spongieuse du placenta, ou qui s'anastomosent, si vous le voulez, avec les radicules des vaisseaux du placenta. Tout concourt à prouver cette vérité: le gonflement qui arrive à la matrice, & qui augmente depuis le commencement jusqu'à la fin de la grossesse, la dilatation considérable de ses vaisseaux, le suc laiteux qu'il est aisé d'y observer, enfin ce qui arrive au fœtus après que le placenta est séparé de la

matrice ; tout cela nous persuade que l'enfant tire sa nourriture de sa propre mere. D'ailleurs, on ne doute plus aujourd'hui qu'il n'y ait une circulation réelle du corps du fœtus à celui de la mere ; or le sang qui circule de l'un à l'autre, est bien capable de les nourrir tous les deux. En effet, la cessation des regles confirme que la pléthore de la femme est réservée, est employée pendant la grossesse à de meilleurs usages ; & à quoi dira-t-on qu'elle est employée, si ce n'est pour la nourriture & l'accroissement du fœtus ?

Enfin pour nous mieux convaincre, faisons attention aux pertes de sang qui ne manquent pas d'arriver au détriment, à la ruine, à la perte du fœtus, lorsque le placenta se détache de la matrice, ou lorsque le cordon ombilical s'ouvre, le placenta restant attaché à l'uterus, & nous reconnoîtrons que ces pertes de sang ne peuvent pas vraisemblablement arriver, qu'il n'y ait une circulation réciproque de la mere à l'enfant : or comme le sang est le pere nourricier de toutes nos parties, il s'ensuivra qu'il doit nourrir celles du fœtus en circulant dans son corps.

Je ſçai qu'on peut oppoſer ici des fœtus nourris & accrus ſans cordon ombilical, ſans aucune ouverture extérieure, en un mot ſans aucune route qui pût communiquer le ſang de la mere au corps du fœtus. Mais ces obſervations très-rares inſinuent ſeulement que dans ces cas le fœtus a pu peut-être ſe nourrir, s'accroître par une eſpece d'imbibition, une abſorption d'humeurs, au moyen des pores multipliés de la peau. Cependant il n'eſt pas moins vrai que ce n'eſt pas là la route que tient ordinairement la nature; & ſi elle s'égare quelquefois, nous ne ſommes point en droit de prendre ſes égaremens comme des regles invariables de ſa conduite.

On a encore penſé que les eaux contenues dans l'amnios concouroient à la nourriture du fœtus; ces eaux claires, plus ou moins abondantes en parties gélatineuſes vers la fin de la groſſeſſe, fournies, ſelon quelques-uns, par les vaiſſeaux capillaires qui attachent le chorion à la matrice, & par les arteres ombilicales du placenta; ces eaux, dis-je, pourroient bien être la matiere de la tranſ-

piration du fœtus, & servir à modérer les secousses qu'il peut éprouver lui-même, & empêcher celles qu'il peut causer à la mere en se remuant.

Il me semble que la circulation réciproque de la mere à l'enfant, & de celui-ci à celle-là, peut assez fournir de matiere nutritive; & personne ne doute de la réalité de cette circulation. On sçait que le cœur du fœtus a une ouverture ronde ou ovale, appellée *trou botal*, par laquelle une partie du sang va immédiatement de l'oreillette droite dans la gauche, sans pouvoir revenir de la gauche à la droite, à cause de la valvule qui y met obstacle. Un canal artériel est destiné à transmettre à l'aorte inférieure la plus grande partie du sang de l'artere pulmonaire; & les arteres ombilicales rapportent au cordon, dont elles font partie, la plus grande partie du sang. A la faveur de la veine ombilicale le sang parvient à la veine-cave, par un canal veineux particulier. C'est ainsi que s'opére la circulation dans le fœtus, tant qu'il est renfermé dans le sein de sa mere, mais le méchanisme est différent lorsqu'il a vu

le jour, ainſi qu'on l'a expliqué dans la circulation du ſang dans l'adulte. Comme le trou botal dont nous avons parlé, eſt un moyen qu'emploie la nature pour empêcher que le ſang ne parvienne tout au poumon, ce viſcere qui n'eſt point dilaté par l'air, eſt comme une maſſe ſolide, qui miſe dans de l'eau ſurnage ſouvent; je dis ſouvent, afin que de ce qu'il ſurnage on ne puiſſe pas conclure affirmativement que l'enfant n'a jamais reſpiré, parce qu'il arrive quelquefois qu'un morceau de poumon de fœtus qui a reſpiré, va au fond de l'eau, tandis qu'un morceau de celui qui n'a pas reſpiré, ſurnage; & en fait de Juriſprudence on ne ſçauroit conclure affirmativement ſur cette expérience, pour ſçavoir ſi une mere a tué ſon enfant, ou s'il eſt mort dans ſon ſein.

On entend ſouvent parler des envies des femmes groſſes; les uns ſoutiennent qu'elles peuvent ſe communiquer au fœtus, & y laiſſer les traces des objets enviés: les autres au contraire, cherchent à prouver que cet effet ſingulier ne ſçauroit s'attribuer à l'imagination de la me-

re, & qu'il eſt entierement dû à la ſtructure du germe, qui renferme l'abrégé du fœtus, avec les mêmes empreintes que l'on attribue à l'imagination de la femme. Pour moi je penſe que l'action de l'ame peut ici jouer un grand rôle, & l'expérience journaliere nous prouve, ainſi que les femmes peuvent l'atteſter, qu'un fœtus dans le ſein de ſa mere peut participer à ſes déſirs, & en recevoir l'empreinte des objets déſirés. Qu'une femme groſſe déſire avec ardeur de manger du liévre, par exemple, l'enfant en a quelques marques; & ſi cette femme, convaincue de l'effet de ſon déſir, porte ſes mains au dos pour que l'empreinte du liévre ſe trouve ſur la même partie de l'enfant, c'eſt un nouveau déſir qui a également ſon effet. On pourroit, pour appuyer ce ſentiment, rapporter ici un grand nombre d'obſervations ſur des faits véritables qui demanderoient pluſieurs volumes, mais les bornes que nous nous ſommes preſcrites ne ſçauroient nous permettre d'entrer dans ces détails.

Pourquoi nier en effet que l'imagination de la femme agiſſe ici ſur l'enfant

qu'elle porte ? Ignorons-nous que cette imagination agit sur nos parties génitales, les met en érection dans l'homme, & produit à la femme un sentiment plus ou moins fort, selon que l'objet réellement apperçu, représenté dans l'ame, nous fait plus d'impression ? Ne sçavons-nous pas que la volonté fait passer, à la faveur des nerfs, les esprits animaux dans les différentes parties de notre machine animée, pour y produire des actions ? Or ce qui se passe ici, ne peut-il pas arriver par l'affluence du fluide nerveux, porté par l'imagination sur les membranes, sur les tégumens encore tendres du fœtus renfermé dans sa sombre prison? Voilà ce qui me paroît le plus conforme à la vérité & à l'expérience, quoique je ne nie pas qu'il ne puisse absolument y avoir des envies au fœtus par d'autres causes que celles de l'imagination. Il peut se faire peut-être quelquefois que l'œuf, le germe, l'abrégé du fœtus, ait dans sa structure les empreintes que l'on découvre au nouveau-né. Voyez le traité de Physiologie par Mr. Dufieu, dans lequel l'Auteur explique en forme de thèse & de dispute

toutes les fonctions du corps humain ; ensorte que pour un cours de physique, les thèses de Physiologie se trouvent toutes faites avec les objections & les réponses. Il se vend à Paris, chez Desaint & Saillant, rue Saint Jean de Bauvais, & à Lyon, chez Jacquenod le Fils, rue Merciere.

C'est ici le lieu de dire un mot sur la ressemblance de l'enfant à ses parens. Un auteur moderne a pensé que la disposition des organes de l'embryon, soit avant, soit après la fécondation, dépend beaucoup de l'activité plus ou moins grande avec laquelle s'exerce, s'entretient la vie de la mere ; & de l'influence de cette activité, pour qu'il soit conformé de telle ou telle maniere, analogue à celle dont cette même action de la vie dans la mere a conformé ses organes, & que cette même disposition des parties de l'embryon ne peut que dépendre, aussi plus ou moins, de la force avec laquelle elles ont été mises en jeu par l'esprit séminal du pere, dont elles ont été imprégnées ; d'où il s'ensuit que la ressemblance tient plus ou moins du pere ou de la mere, selon que

l'un ou l'autre a plus ou moins influé, par cela même qu'il fournit dans la génération & la formation ou le développement du fœtus, sur le principe de vie & l'organisation de l'embryon, qui en reçoit à proportion une forme plus ou moins approchante de celle du pere ou de la mere; ce qui, selon Mr. Lorry, peut rendre raison non-seulement de ce qu'on observe par rapport à la ressemblance quant à la figure, mais encore par rapport à celle du caractère.

Avouons cependant que le genre de vie & la maniere dont on est élevé, peuvent procurer ici beaucoup de changemens. L'expérience ne nous prouve que trop chaque jour que les passions sont bien capables d'altérer les traits d'un beau visage, en troublant l'harmonie intérieure des fonctions de notre corps animé. Cet art pernicieux qui s'occupe sans cesse à flatter notre goût par les odeurs agréables dont il défigure nos alimens, ne manque guères d'empoisonner, de changer de beaucoup notre tempérament, ainsi que le caractère; changement qui peut également arriver par la diversité

de nos occupations. Pour nous en convaincre, nous n'avons qu'à obſerver cette différence qui ſe trouve entre les Laboureurs, les Soldats, & ceux que leur état a fixé à l'étude des Sciences, ou ceux dont le plus grand travail eſt de ne rien faire; enfin cette différence qui ſe remarque entre les femmes du Peuple, & celles qui jouiſſent de toutes les commodités de la vie. Tout ceci nous perſuade aiſément que chaque climat, chaque condition, chaque genre de vie & d'occupation, a des avantages ou des inconvéniens qui peuvent produire des différences entre la figure & le caractère des hommes, ſoit que l'œuf avant d'être fécondé porte l'empreinte des véritables traits du pere ou de la mere, ſoit qu'il les reçoive de la fécondation même, ou après la fécondation.

Nous avons conſidéré le fœtus comme renfermé dans ſon obſcure demeure, & nous avons dit à peu-près ce qui peut lui arriver pendant le temps qu'il reçoit les divers dégrés d'accroiſſement dans la matrice. Il nous reſte, pour finir cet article, peut-être un peu trop long, d'ex-

pliquer par quelle méchanique au bout de neuf mois l'enfant cherche à jouir de la lumiere.

§. IV.

De l'Accouchement.

L'accouchement est cette fonction naturelle par laquelle le fœtus parvenu environ au terme de neuf mois, est poussé hors de la matrice : je dis, environ au terme de neuf mois, parce que, quoique pour l'ordinaire l'accouchement arrive au bout de neuf mois, il peut cependant se faire, & l'expérience le prouve, que l'enfant ne soit expulsé qu'au dixiéme ou onziéme mois, ou bien qu'il le soit au sixiéme, au septiéme ou huitiéme. Cela varie toujours selon le tempérament de la mere, & les accidens auxquels son genre de vie, ses occupations, &c. l'exposent journellement. Comme l'enfant sorti avant six mois ne peut guères jouir de la vie, on appelle son accouchement, *avortement.*

Les sentimens sont bien partagés sur la cause qui oblige le fœtus à sortir au

bout de neuf mois. Ici l'on croit que le fœtus manquant d'une suffisante quantité de nourriture, cherche à se délivrer de sa prison : mais comme la circulation réciproque de sa mere à lui, peut bien suffire pour le nourrir, cette raison n'est pas d'un grand poids. Là on pense que le fœtus abandonne la matrice, par la même méchanique qu'un fruit mûr se détache de l'arbre : mais cette explication tombe d'elle-même, parce que le fœtus sort dans le temps que le placenta tient encore à la matrice, & il faut même quelquefois des efforts de la part de la femme, ou bien de l'accoucheur, pour expulser l'arriere-faix. Ailleurs on a attribué la sortie de l'enfant à l'âcreté des eaux renfermées dans l'amnios. Ce sentiment ne paroît pas plus plausible que le précédent.

Les uns ont avancé que l'enfant au terme de neuf mois, incommodé, gêné, irrité par son urine & les excrémens ramassés, faisoit divers mouvemens pour tourner sa tête du côté de la matrice, de façon qu'ordinairement la face répondoit à l'os sacrum, situation qui, selon eux, doit augmenter l'irritation, le pi-

cotement, & le tenefme, porter par conféquent la mere à faire fes efforts, & à expulfer le corps qui l'embarraffe. Ce fentiment offre fes difficultés, ainfi que tous les autres, & c'eft s'appuyer fur une caufe légere, que de fuppofer que le méconium de l'enfant ne commence qu'alors à être irritant.

Les autres ont tâché d'infinuer que le fœtus n'avançoit vers le vagin, que pour trouver une certaine facilité de refpirer; mais ne fçait-on pas qu'étant uni à la mere, il n'a plus befoin de refpirer, parce que par le trou botal du cœur la circulation s'opére aifément, lorfque le fang de la mere parvient au fœtus à la faveur du placenta?

Un célebre Médecin de Paris nous a fait connoître en 1763, dans une de fes Leçons, que la caufe de l'accouchement pourroit mieux venir de ce que les rides, & les plis du vagin & de la matrice, étant effacés par l'accroiffement du fœtus, la matrice ne peut plus fe prêter à un plus grand accroiffement, & entrant dans une efpece d'action, dans une certaine contraction, produit dans la fem-

me un mal-aiſe accompagné de douleurs dans les reins: & plus bas, de cette contraction il en réſulte un abaiſſement de l'abdomen, & de-là la ſortie des eaux, & celle du fœtus qui trouve l'orifice de la matrice dilaté, & le vagin aſſez ſouple pour pouvoir encore ſe prêter un peu, parce qu'il a été fort humecté par les eaux.

La variété des opinions ſur la cauſe phyſique de l'accouchement, nous prouve qu'ici, comme dans d'autres articles de phyſiologie, il y a encore bien de l'incertitude: peut-être une ſeule cauſe ſuffit-elle; & peut-être la nature veut-elle pour cet effet le concours de pluſieurs cauſes. Ainſi l'accroiſſement de l'enfant, dont le corps devient plus gros relativement à la capacité de la matrice où il eſt renfermé, les mouvemens du fœtus augmentés ſelon ſon accroiſſement, le poids de ſa tête plus groſſe que le reſte du corps, &c. peuvent être des cauſes de l'accouchement, peuvent déterminer l'enfant à ſe préſenter à l'orifice qui doit lui faire voir le jour.

Quoi qu'il en ſoit, dans le temps de l'accouchement la matrice entre dans une

grande action : comme elle est un véritable muscle creux, elle ne manque pas dans ses contractions d'agir fortement contre le corps qu'elle contient, aidée d'ailleurs par l'action des muscles de l'abdomen, & par les fortes inspirations de la femme, qui font voûter le diaphragme vers la matrice. Tout ceci concourt à expulser le fœtus, & plus l'action de la matrice, des muscles abdominaux, &c. est forte, plus le terme de l'accouchement est prompt. J'ai connu une femme qui un quart-d'heure avant l'accouchement, alloit elle-même chercher une cruche d'eau à la fontaine voisine de sa maison ; à son retour elle se mettoit sur son lit, s'accouchoit elle-même, faisoit la ligature de l'ombilic, & portoit son enfant à ses parens, qui avoient ensuite de la peine à la résoudre à se remettre dans le lit. Personne ne doute de la facilité ou de la difficulté d'accoucher, plus ou moins grande, qu'ont différentes femmes.

Lorsque la tête de l'enfant est engagée à un certain point dans le détroit, avec les membranes qui se présentent en partie au devant de la tête, les eaux que

contiennent ces tuniques ſortent par l'ouverture qui ſe fait à ces membranes, & dans leur paſſage elles ne manquent pas de lubreſier toutes les parties qu'elles arroſent. La tête du fœtus écarte peu à peu les parties pour ſe faire un paſſage, & la douleur augmentée fait faire à la mere les derniers efforts qui expulſent le fœtus. On a douté ſi les os pubis, à la faveur de leur ſymphyſe, ne prêtoient pas un peu. Il eſt certain qu'ils prêtent dans les ſujets où cette ſymphyſe n'eſt pas oſſifiée ; je l'ai vu moi-même dans la diſſection d'une femme, qu'un accouchement très-laborieux fit périr.

L'enfant étant ſorti, on peut couper le cordon ombilical à quatre travers de doigt du nombril, en faire la ligature, & remettre l'enfant à quelqu'un pour tâcher enſuite de procurer la ſortie des ſecondines, ou arriere-faix, qui ſont, le placenta, les membranes & le cordon ombilical, que l'Accoucheur ne doit pas abandonner. Dans un accouchement naturel le placenta ſe détache preſque de lui-même, ou à la faveur d'une nouvelle douleur qui arrive à la mere. Quelque-

foi s

fois l'Accoucheur eſt obligé d'en aider la ſortie, en tirant doucement à pluſieurs repriſes, afin de détruire l'adhérance de ſes petits vaiſſeaux au fond de la matrice où ils ſont implantés. Quand tout eſt ſorti, la femme eſt entierement délivrée, & l'accouchement eſt fini ; mais comme la ſéparation du placenta d'avec la matrice, a laiſſé une ouverture aux vaiſſeaux, il s'enſuit un écoulement de ſang qui dure plus ou moins, qui eſt plus ou moins abondant ſelon la diverſité des ſujets. Il eſt d'abord rouge, mais il devient enſuite laiteux ; à meſure qu'il diminue, la femme ſent ſes mammelles ſe gonfler par la préſence du lait qui y aborde, & qui au moyen des conduits laiteux qui aboutiſſent au mammelon, eſt porté au dehors, ſoit que l'enfant en ſuçant raréfie l'air extérieur, & diminue la peſanteur de la colonne de cet air ſur la mammelle, ſoit que la femme en preſſant la mammelle, force par cette action le lait à paſſer au dehors.

Pour comprendre le méchaniſme de cette ſécretion, il n'y a qu'à obſerver qu'après l'accouchement, la matrice tend

à ſe contracter, à ſe reſſerrer, & que dans peu elle reprend ſon ancien état. De-là l'orifice des vaiſſeaux fermé ne permettant plus aux liqueurs de prendre leur route par la matrice, elles gagnent les vaiſſeaux épigaſtriques qui communiquent avec les mammaires : parvenues ainſi dans les mammelles, elles s'y ſéparent pour y laiſſer la matiere du lait.

Une mere véritablement tendre devroit ſe faire une gloire & une loi inviolable de conſacrer à la nourriture de ſon fruit, ce lait que la nature ſemble ne lui accorder que comme un dépôt ſacré dont elle rendra compte. Mais aujourd'hui nos mœurs trop rafinées, trop délicates, & nos uſages pervers, s'empreſſent à l'envi d'exhorter nos Dames à confier à des ſoins étrangers, à des mains plus groſſieres, l'entretien & la vie de leurs enfans. Cependant cette nourriture priſe dans d'autres mammelles, n'étoit pas celle qui étoit naturellement réſervée à cet enfant, & il eſt par conſéquent permis de douter ſi elle eſt auſſi ſalutaire. Du côté de la mere, ce lait ſemble ſuivre les divers dégrés de beſoin où ſe trouve

le nouveau-né. Faut-il lâcher ſon ventre, en lavant, en détrempant le méconium renfermé dans les inteſtins? Le lait de la mere, après l'accouchement, devient très-propre à produire cet effet, parce que dans ce temps ce n'eſt qu'une eſpece de ſéroſité, une eſpece de petit lait: or on eſt privé de ce premier avantage en faiſant nourrir l'enfant par une autre femme, parce qu'elle ne reçoit ordinairement l'enfant étranger que quelque temps après ſes couches, c'eſt-à-dire, lorſque le lait eſt devenu plus propre à nourrir, qu'à détremper ſeulement. D'ailleurs, on ſçait qu'ordinairement ce lait de la Nourrice eſt partagé à deux enfans, l'un qui lui eſt propre, & l'autre que l'intérêt l'oblige d'allaiter: mais qui peut aſſurer avec certitude qu'une nourriture réſervée pour un ſeul, puiſſe, étant partagée à deux, produire les mêmes effets d'accroiſſement & de nutrition dans l'un & dans l'autre? Enfin pour inſpirer, ou du moins rappeller aux meres cette tendreſſe ſi légitimement due aux enfans que le Ciel leur accorde, nous pourrions leur mettre devant les yeux ce tableau

frappant de tant d'enfans qui, malheureuses victimes d'une délicatesse outrée, ont sucé, avec le lait d'une Nourrice corrompue, le germe d'une foule d'infirmités que l'âge développe à vue d'œil. Nous pourrions leur offrir en spectacle ces tempéramens énervés, ces mœurs perverses, ces passions multipliées dont un enfant peut puiser les prémices dans la source d'où il reçoit sa nutrition. Mais ces portraits de calamités véritables, & trop souvent prouvées par le grand nombre de faits, ne sçauroient de nos jours abolir chez les Grands un usage si accrédité, qu'il semble être l'ouvrage de la simple nature. On sçait, parce que l'on ne peut s'empêcher de le voir, on sçait qu'une mere chargée de son lait, peut être exposée à des maladies fâcheuses, qu'elle pourroit éviter en devenant elle-même Nourrice, & en imitant par là les animaux, plus raisonnables que nous sur ce point ; mais l'usage a donné ses loix, il suffit, & malheureusement on le suit à la lettre.

Je finirai ce qui concerne le lait par une réflexion qui peut-être ne paroîtra

pas inutile. On eſt ſouvent embarraſſé de traiter les maladies des enfans à la mammelle, par la difficulté qu'on trouve à leur faire prendre des remedes. Pluſieurs Auteurs ont inſinué dans leurs Ecrits d'incorporer dans le lait les remedes convenables : mais ce fluide ainſi chargé de parties étrangeres peut être alteré, & donner de la répugnance à l'enfant. Les préparations mercurielles pourroient, même dans un cas de maladies vénériennes, devenir embarraſſantes, parce qu'il ſeroit très-difficile de les diviſer aſſez. Dans ce dernier cas il paroît s'offrir un moyen aiſé & ſalutaire, c'eſt de tenter ſur un animal, tel qu'une chevre, une brebis, &c. tous les remedes qu'exige le virus vérolique. Par conſéquent les frictions ayant porté dans la maſſe du ſang beaucoup de globules mercuriels, ces globules bien diviſés roulent avec le torrent des fluides, & ſe trouvent également dans la ſubſtance du lait. Ce fluide ſervant de nourriture à l'enfant, va attaquer le principe de la maladie dans ſes plus forts retranchemens, & ne manque guères de le détruire, ſans que l'enfant

paroiſſe affoibli par cette eſpece de cure. Peut-être par de ſemblables procédés pourroit-on également venir à bout de guérir d'autres maladies des enfans à la mammelle. Dans la Phyſiologie de Mr. Dufieu que nous avons citée ci-deſſus, on trouve une obſervation curieuſe & utile ſur ces ſortes de traitemens, avec les réflexions néceſſaires.

Revenons à l'enfant ſorti du ſein de la mere, & voyons en peu de mots les différences que l'on y obſerve d'avec un adulte.

1°. Le volume de la tête eſt ordinairement plus gros. Les os du crâne ſont compoſés de deux, de trois ou même de quatre pieces, & leur union ſe fait par le moyen de pluſieurs membranes d'une aſſez grande étendue. Cette multiplicité de pieces oſſeuſes & d'unions membraneuſes donne au crâne la facilité de s'étendre, & en même temps la ſoupleſſe dont la tête peut avoir beſoin dans le détroit qu'elle a à paſſer.

Le 22 Août 1763, M. Louis, célebre Chirurgien de Paris, fit voir aux Ecoles de Saint Côme une tête d'un

homme de vingt-ſept ans, qui n'avoit que la groſſeur de celle d'un fœtus ; & il en montra une ſeconde d'un enfant hydrocéphale de cinq ans, qui étoit beaucoup plus groſſe que celle d'un adulte. La multiplicité des ſutures dans le crâne du fœtus favoriſe beaucoup l'écartement des pieces oſſeuſes dans le cas d'un hydrocéphale, & il paroît même prouvé par des faits que la tête groſſit d'autant moins, que les ſutures ſe trouvent plutôt oſſifiées & confondues avec la ſubſtance des os.

2°. Les différences que nous offre la poitrine du fœtus, ſont le thymus, qui eſt d'un volume plus conſidérable ; le canal artériel, qui conſerve quelque temps ſa cavité ; le trou ovale, qui eſt ouvert ; les poumons, qui ont une couleur noirâtre, & une ſubſtance compacte, lorſque le fœtus n'a pas reſpiré, mais ſpongieuſe lorſque l'air y a été introduit par quelque cauſe que ce ſoit.

3°. On obſerve à l'abdomen du fœtus l'anneau de l'ombilic qui eſt ouvert ; les vaiſſeaux ombilicaux qui pendant quelque temps reſtent creux ; le canal veineux

qui conſerve ſa cavité : le foie, qui eſt à proportion plus conſidérable que dans l'adulte ; & les capſules atrabilaires, qui ſont preſque du volume des reins.

Les autres différences relatives à l'oſtéologie & aux parties molles, ont été obſervées ailleurs.

L'enfant ſorti du ſein de la mere commence à reſpirer, ce qu'il ne faiſoit pas dans la matrice. Cette reſpiration produit un changement dans la circulation du ſang : le trou botal dont nous avons aſſez ſouvent parlé, ſe ferme inſenſiblement. Le genre de vie eſt différent, ainſi que ſon accroiſſement. Si en naiſſant le fœtus a dix-huit pouces, il ne grandira dans l'eſpace des douze mois ſuivants que de ſix ou ſept pouces au plus ; c'eſt-à-dire, qu'au bout d'une année il aura environ deux pieds, à deux ans il n'aura que deux pieds quatre ou cinq pouces, à trois ans, deux pieds ſix ou huit pouces, & enſuite ſon accroiſſement ne ſera guère que d'un pouce & demi ou deux pouces par an juſqu'à l'âge de puberté. Ainſi le fœtus croît plus en un mois ſur la fin de ſon ſéjour dans la matrice, que

l'enfant ne croît en un an jusqu'à cet âge de puberté où la nature semble faire un effort pour achever de développer & de perfectionner son ouvrage, en le portant, pour ainsi dire, tout-à-coup au dernier dégré de son accroissement.

Parvenus à un âge avancé, nous décroissons un peu, nos parties se durcissent : nos fibres devenues plus foibles agissent moins sur nos liqueurs, & nos fonctions qui se font avec plus de peine, nous annoncent insensiblement notre retour dans la terre. C'est-là le sort de tous les hommes : *Memento, homo, quia pulvis es, & in pulverem reverteris.*

FIN.

APPROBATION.

J'Ai lu par ordre de Monseigneur le Chancelier un Manuscrit intitulé : *Appendix sur la Génération*, par M. *Jean-Baptiste Bruny*, Gradué de l'Université de Paris. Je n'y ai rien trouvé qui pût en empêcher l'impression. Ce 2 Septembre 1763.

GUETTARD.

AUTRE APPROBATION.

J'Ai lu un Manuſcrit ayant pour titre : *Appendix ſur la Génération*, par M. *Jean-Baptiſte Bruny*, Gradué de l'Univerſité de Paris. Cet Ouvrage contient en précis des idées & des inſtructions lumineuſes ſur la matiere dont il traite, & j'eſtime que l'impreſſion n'en peut être que très-utile pour les perſonnes de l'Art. A Paris ce 4 Septembre 1763. DISDIER, *Maître & Profeſſeur en Chirurgie, Conſeiller du Comité perpétuel de l'Académie Royale de Chirurgie, Profeſſeur en Anatomie dans l'Académie des Arts de Sculpture & de Peinture, & Prévôt en exercice du College de Saint Côme.*



